

جغرافية الزراعة

دكتور

على أحمد هارون

أستاذ الجغرافيا بآداب سوهاج

وعميد كلية آداب قنا سابقاً

الطبعة الأولى

١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م

ملتزم الطبع والنشر

دار الفكر العربى

٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة

ت: ٢٧٥٢٩٨٤ - فاكس: ٢٧٥٢٧٣٥

٩١٠,١٣٣ على أحمد هارون .

ع ل ج غ جغـرافية الزراعـة/ على أحمد هارون . ـ الـقاهرة : دار الفكر العربى، ٢٠٠٠ .

٣٩١ ص : إيض ؛ ٢٤ سم .

ببليوجرافية : ص ٣٨٧ ـ ٣٩١ .

يشتمل على ثبت بأهم المقاييس والأوزان .

تدمك : ١ ـ ١٢٧١ ـ ١٠ ـ ٩٧٧ .

١ ـ الجـغـرافيـا الزراعـيـة . ٢ ـ المحـاصـيل الزراعـيـة .
٣ ـ الإنتاج الزراعى . ٤ ـ الإنتاج الحيوانى . أ ـ العنوان .

أمـيرة للطباعة

٥ شارع محمود الخضرى - عابدين

ت : ٣٩١٥٨١٧ محمول : ٠١٠١٤٥٦٠٣٧

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

إن لحاجات الإنسان وتعددها وتعقدها دورا هاما فى الاهتمام بدراسة الموارد الاقتصادية بصفة عامة ، وهذا ما تناولناه فى كتابنا بعنوان «أسس الجغرافية الاقتصادية» حيث تناولنا فى هذا الكتاب فروع الجغرافية الاقتصادية بشىء من الإيجاز لصعوبة الإلمام بها جميعا بالتفصيل من خلال كتاب واحد بعد أن اتسعت ميادينها . ولذلك أفردنا لفرع الموارد الزراعية هذا الكتاب (جغرافية الزراعة) باعتباره فرعا أساسيا من فروع الجغرافية الاقتصادية بهدف إلقاء الضوء بمزيد من التفصيل على الموارد الزراعية ومقوماتها بصورها المختلفة لإثراء المكتبة الجغرافية فى هذا الميدان ، وخصوصا أن ما صدر من كتب فى جغرافية الزراعة ما زال محدودا ويحتاج إلى المزيد من الدعم مساعدة لطلاب الجامعات والباحثين ، ولإلقاء الضوء على موارد الزراعة عند وضع خطط التنمية الزراعية حتى تأتى محققة لأهدافها .

وقد ركزنا على الجانب الأصولى فى الإنتاج الزراعى كما تناولنا بالدراسة أهم المحاصيل الزراعية وما يرتبط بها من إنتاج حيوانى باعتباره جزءا لا يتجزأ من الإنتاج الزراعى . وحاولنا تدعيمه بأحدث الأرقام اعتمادا على ما تصدره الأمم المتحدة، نظرا لتعذر الحصول على البيانات وبصفة خاصة أحدثها من مصادر أخرى ، كما دعمنا الكتاب بالأشكال التوضيحية التى نراها ضرورية لبعض الجوانب ، كما ألقينا الضوء على مشكلة الغذاء بكل أبعادها التى تعد غاية فى الأهمية فى وقتنا الحاضر .

ونأمل بهذا أن نكون قد وفقنا إلى إخراجه بالصورة التى تحقق الغاية من الموضوع آملين أن نوفق بعون الله فى تدارك النقص فى الطبعات التالية لأن الكمال لله وحده .

وعلى الله قصد السبيل،

المؤلف

القاهرة فى

جمادى الأول سنة ١٤٢٠هـ

سبتمبر سنة ١٩٩٩م

المحتويات

الفصل الرابع
العوامل المؤثرة فى الإنتاج الزراعى

الفصل الخامس
تقسيم المحاصيل

الفصل السادس
محاصيل الحبوب الزراعية



الفصل السابع
محاصيل المنبهات والسكر

الفصل الثامن ١٩٦
محاصيل الزيوت والخضر والفاكهة

الفصل التاسع
محاصيل الألياف



الفصل العاشر
محاصيل ذات طبيعة خاصة

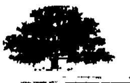
الفصل الحادي عشر
الإنتاج الحيواني

الفصل الثاني عشر
مشكلة الغذاء في العالم

الفصل الثالث عشر
الموارد الغابية

الجداول





الأشكال







الفصل الأول
مدخل إلى جغرافية الزراعة

أولا : ميدان جغرافية الزراعة

ثانيا : تعريف جغرافية الزراعة

ثالثا : العلاقة بين جغرافية الزراعة والعلوم الأخرى

رابعا : مناهج البحث فى جغرافية الزراعة

أولا : ميدان جغرافية الزراعة :

لقد بدأت الجغرافية الاقتصادية بسيطة ثم تطورت وتشعبت ميادينها؛ شأنها شأن العلوم الأخرى ذات الصلة المباشرة بالإنسان بصفة خاصة . وقد كان هذا التطور والتشعب طبيعيا ، نظرا لما طرأ على قدرات الإنسان وإمكاناته ، ولما حدث من تطور علمى وتكنولوجى ساعد على تطويع البيئة الطبيعية واستغلال كل ما بها من معطيات لتحقق حاجات الإنسان وغاياته . ولذلك توسعت مجالات اهتمام الجغرافية الاقتصادية وبصفة خاصة جغرافية الزراعة ، وحتى فروع الجغرافية الاقتصادية الأخرى لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بجغرافية الزراعة . وبذلك أصبح من الصعب تغطية جغرافية الزراعة بكل جوانبها كجزئية من خلال الجغرافية الاقتصادية ، الأمر الذى أدى فى النهاية إلى أن تبرز كعلم له شخصيته المتميزة ومنهجه الخاص بين فروع الجغرافية الاقتصادية ، بل يعد الآن من بين أهم فروع الجغرافية الاقتصادية .

وجغرافية الزراعة تهتم بدراسة اللاندسكيب الزراعى بأن تتناوله بالوصف والتحليل من عدة جوانب . فهى تتناول الاختلافات المكانية وعلاقتها بالبيئة الطبيعية وبالظروف البشرية .

وتركز جغرافية الزراعة على دراسة كل ما يتعلق بعمليات الإنتاج الزراعى . فالزراعة تتأثر أساسا بالمناخ والتربة وجميع العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فى الإنتاج الزراعى بشكل عام . وهذا ما تسعى جغرافية الزراعة بتناوله للربط بينه وبين الإنتاج الزراعى .

كما تهتم جغرافية الزراعة بدراسة المحاصيل الزراعية المختلفة ، والعوامل المؤثرة فى إنتاج كل منها ، وحركة التجارة لكل محصول، والعوامل المتحكمة فى ذلك. كما تهتم بدراسة الإنتاج الحيوانى باعتباره مكملا وأساسيا للإنتاج الزراعى وتتبع نشأة الزراعة واستئناس الحيوان والأسباب التى ساعدت على ذلك .

كما تهتم بدراسة أنماط الزراعة وتباينها والأسباب التى دعت إلى هذا التباين ، ودراسة التركيب المحصولى ، وأسلوب الزراعة سواء كانت بدائية أو متقدمة ، أو أنها من أجل الاكتفاء الذاتى أو من أجل التبادل التجارى ، وسواء كانت أساسية فى الدخل القومى ، أو أنها مساعدة لأنشطة أخرى .

كما تهتم جغرافية الزراعة بدراسة الأقاليم الزراعية وأسباب التباين بين هذه الأقاليم ، وعوامل التركز الزراعى فى مكان دون آخر رغم وجود بعض الصعوبات أحيانا ، ثم أسباب إهمال الزراعة فى مكان تتوافر فيه كل مقومات الإنتاج الزراعى



أحيانا، وذلك بتحليل العوامل التى أدت إلى ذلك مع دراسة تطبيقية لكل هذه الحالات.

كما تتطلب جغرافية الزراعة الإلمام بالتطورات الحديثة فى مجال التنمية الزراعية، خاصة بعد تركز الاهتمام بالإنتاج الزراعى نتيجة لزيادة الطلب لمواجهة زيادة السكان باعتباره المصدر الأساسى لإشباع حاجات السكان للغذاء ، أو باعتباره من مصادر المواد الخام اللازمة لبعض الصناعات الهامة كصناعة الغزل والنسيج ومنتجات الألبان وبعض الصناعات الكيميائية ، وصناعة الورق والأثاث، وصناعة السكر والجلود. كما ترتبط بكثير من الصناعات الأخرى بطريق غير مباشر .

من هذا نرى أن الأرض التى هى مجال الزراعة وميدان اهتمام جغرافية الزراعة هى مصدر كل حاجات الإنسان كما يقول J. Russell Smith فى عبارته التالية [١] :

" All materials for living come directly or indirectly out of the soil or crust of the earth . The man in a ship at sea or in a steel skyscraper in a modern city gets his sustenance from the soil just as surely as does the farmer who takes Potatoes from the furrow " .

ثانيا : تعريف جغرافية الزراعة ومفهومها :

كما صعب على الجغرافيين الوصول إلى تعريف جامع مانع للجغرافية بشكل عام، فقد صعب الوصول إلى تعريف جامع لجغرافية الزراعة . فقد تناولها باحثون كثيرون منهم الجغرافيون والزراعيون والاقتصاديون ، ولكل منهم تعريف يرتبط بمجال تخصصه .

فقد أشار « برنارد Bernhard » إلى أن جغرافية الزراعة تهدف إلى إلقاء الضوء على التغيرات المكانية فى الزراعة وبحث أسبابها .

وفى عام ١٩٦٤ ذكر « ريدز L. G. Reeds » : « أن جغرافية الزراعة تعنى فى مفهومها العام السعى لوصف وتفسير الاختلافات المساحية فى الزراعة » .

ولكن التعريف الحرفى لكلمة الزراعة Agriculture يعنى أنها تتكون من

(1) Ronald R. Boyce, The Bases of Economic Geography, 2nd. edition , New York , 1978, p. 173 .



مقطعين: الأول مشتق من كلمة Agros بمعنى حقل و Culture بمعنى العناية بالأرض وفلاحتها ، وبذلك تعني الكلمة « فلاحة الأرض » .

ولكن هذا التعريف اللفظى لم يعد يتفق والواقع الآن ، فهو يقتصر على حرث الأرض وإعدادها للزراعة ، أى فلاحتها ، بينما أصبحت الزراعة حاليا تتجاوز ذلك فى أنشطة أخرى ترتبط بالزراعة سواء بطريق مباشر أو غير مباشر ، فقد امتدت لتشمل تربية الحيوان وإزالة الغابات لتحل محلها الزراعة ، بل امتدت لتشمل جميع الأنشطة التى يقوم بها الإنسان لتوفير الغذاء للإنسان والحيوان من خلال تحكمه فى الظروف البيئية فى ضوء قدراتها بحيث يقوم بتشكيلها وإعدادها بحيث تحقق له سبل الحياة التى يريدها .

مما سبق يمكننا القول بأن الزراعة تعني : « جميع العمليات التى تهدف إلى تهيئة البيئة المناسبة لنمو النباتات وتربية الحيوانات التى يحتاجها الإنسان » . ولكن ليس هناك مصطلح واحد يحقق هذا المعنى ، كما أشار إلى ذلك لورانس هوفمان (١) Lawrence A. Hoffman الذى ذكر الزراعة وما يرتبط بها من الأنشطة الأولى مثل : الصيد والجمع والنشاط الغابى .

ولكن بالنظر إلى ما تقوم به هيئة الأمم المتحدة من خلال « منظمة الأغذية والزراعة F. A. O. » . يلاحظ أنها تضم النشاط الغابى والصيد والرعى ضمن نشاطها المرتبط بالزراعة أساسا .

وقد عرف « زيمرمان Zimerman » الزراعة بأنها تلك التى تشمل الأعمال المنتجة التى يقوم بها المزارعون للنهوض بعملية الإنتاج الزراعى ، ولتحسين عمليات نمو النبات والحيوان بقصد توفير المنتجات النباتية والحيوانية المطلوبة (٢) . وقد يكون المقصود بالزراعة المحاصيل الحقلية . فالزراعة هى مجهودات الإنسان من أجل العيش ضمن حياة مستقرة معتمدا على التربة للزراعة ، وذلك بمعنى أن الزراعة هى الاستعانة بمجموعة من العمليات لإيجاد بيئة مناسبة لنمو النبات وتربية الحيوان لتسد حاجات الإنسان ، وبذلك تكون الزراعة شاملة للإنتاج النباتى والحيوانى .

---

(1) Lawrance A. Hoffman , Economic Geography , New York , 1965 , p. 94 .

(٢) محمد عبد العزيز عجمية . الموارد الاقتصادية . القاهرة . ١٩٨٨ صـ ٨٧ .



والزراعة تحددها الظروف البيئية المتمثلة أساسا فى المناخ والتربة . فللمناخ تأثير مباشر على النبات ، كما أن له تأثير غير مباشر على التربة [١] . وهذه العلاقة يمكن إدراكها فى الصورة التالية :

المناخ

الصخور الأصلية ←— التربة ←— نباتات مزروعة ←— النبات الطبيعى

فالتربة والنبات يحددهما المناخ ، ولو أن للصخور الأصلية دورها فى تحديد التربة كذلك . وبذلك نرى أن الموارد الزراعية هى عبارة عن هبات من الطبيعة ممثلة فى الغلاف الغازى (المناخ) والتربة التى تتفاعل فتجعل الأرض فى صورة تسمح بالاستغلال الزراعى .

ويبرز المجتمعون أثر البيئة الطبيعية فى تعريفهم لجغرافية الزراعة حيث يرون أن جغرافية الزراعة هى : تأثير البيئة الطبيعية فى تحديد نمط الزراعة وتوزيعها الجغرافى ، أما الاحتماليون فيرون أن الإنسان هو صاحب الاختيار فى تحديد نوع النشاط الذى يختاره فى ضوء البيئة الطبيعية .

ولكن رغم عدم الاتفاق على تعريف محدد لمفهوم الزراعة يمكننا القول بأن الزراعة بشكل عام هى أحد فروع النشاط الاقتصادى الذى يهدف إلى إشباع رغبات الإنسان من السلع والخدمات الزراعية مباشرة وبعد استبدالها من أنتجة الفروع الأخرى للنشاط الاقتصادى .

أما أساليب الزراعة ، أى الفلاحة ، فهى الأساليب التكنولوجية الزراعية ، أى مجموعة المعارف الفيزيقية والكيميائية والهندسية ، وكل ما يتعلق بوسائل وأساليب تحويل الموارد الزراعية البشرية وغير البشرية إلى سلع وخدمات زراعية ، أى أن الزراعة هى إنتاج الزروع النباتية والحيوانية [٢] .

من كل ما تقدم يمكننا تحديد مفهوم « جغرافية الزراعة » بأنها تحليل لمدلول «الجغرافية» وكلمة « الزراعة » . وكما هو معروف بأن مفهوم « الجغرافية » يعنى دراسة سطح الأرض وما عليها من ظواهر طبيعية وبشرية ، ومعرفة تأثر كل منهما بالآخر وتأثيره فيه .

---

(1) Henrich Walter, Vegetation of the Earth , New york , 1973 . p. 4 .

(٢) عثمان أحمد الخولى ومحمود محمد الشريف . الزراعة العربية . الإسكندرية . ١٩٨٠ . صـ ١٢ .



أما كلمة « الزراعة » فهى تعنى : « العناية بالأرض وفلاحتها ، أى الجهد المبذول لإنتاج المحاصيل النباتية وتربية الحيوان عن طريق استثمار الإمكانات الطبيعية والبشرية». ومن هنا نرى أن مفهوم جغرافية الزراعة يعنى : « دراسة العوامل البيئية والبشرية المؤثرة فى الإنتاج الزراعى بشقيه النباتى والحيوانى ، وما يترتب على ذلك من إنتاج يختلف من منطقة لأخرى ومن وقت لآخر » .

ثالثا : العلاقة بين جغرافية الزراعة والعلوم الأخرى :

إن ميدان جغرافية الزراعة متسع ، وقد ازداد اتساعا فى الفترة الأخيرة كما أشرنا إلى ذلك من قبل . وقد ترتب على ذلك أن ارتبطت بكثير من العلوم ، فهى ترتبط بمعظم فروع الجغرافية بشكل عام ، وفى مقدمتها الجغرافية الاقتصادية التى تعد جغرافية الزراعة فرعا منها . كما ترتبط بعلم الاقتصاد الذى يهتم بدراسة العرض والطلب والأسواق العالمية ، والتكتلات الاقتصادية ، ولا يمكن لعلم الاقتصاد تناول هذه الجوانب بمعزل عن معرفة مناطق الإنتاج ومقوماته التى يركز عليها علم جغرافية الزراعة.

كما أن لجغرافية الزراعة علاقة وثيقة بالعلوم الزراعية التى تركز على دراسة التربة من حيث مكوناتها وتركيبها الكيميائى ومدى صلاحيتها للزراعة بشكل عام ولكل محصول ، ثم على أمراض النبات ، ومعدلات النمو والسلالات والتهجين وغير ذلك مما يرتبط بالأساليب الزراعية والجوانب الدقيقة التفصيلية للزراعة ، بينما لا تركز جغرافية الزراعة على هذه الجوانب وإنما تتناولها بالشكل الذى يخدم موضوعها . فهى تركز على توزيع المحاصيل الزراعية والمساحات المزروعة وحجم العمالة الزراعية ومقومات الإنتاج الزراعى وأهمية الزراعة فى الدخل القومى . وعلاقتها وثيقة جدا بصفة خاصة ببعض فروع العلوم الزراعية مثل التربة والاقتصاد الزراعى والبايولوجى وعلم الحيوان .

فعلم البايولوجى يشمل علم النبات والحيوان وما يتعلق بهما من جوانب فسيولوجية أو بيئية ، فهو يركز على الجوانب الفسيولوجية بصفة خاصة باعتبارها الأساس الذى تقوم عليه الكائنات الحية ، بجانب الاهتمام بالجوانب الأخرى ، بينما يؤكد علم النبات على الشكل الظاهري للنباتات والجانب التشريحى والوراثى والتصنيف والبيئة والأمراض التى تصيب النبات .

والأمر كذلك بالنسبة لعلم الحيوان الذى يتناول الجوانب التى ترتبط بالحيوان ، وكل هذه الجوانب التى أشرنا إليها تعد أسسا تعتمد عليها جغرافية الزراعة ، وتتناولها بالقدر الذى يخدم موضوعها .



وللجغرافية الزراعة علاقة بعلم الإحصاء والرياضة لاستخدامها فى الموضوعات المرتبطة بالإنتاج ، فإن الجوانب الكمية والتحليلية التى تهتم بها الجغرافية عموما ، وبصفة خاصة جغرافية الزراعة جعلها فى حاجة إلى الرياضيات والإحصاء بالقدر الذى يخدم موضوعها ، وذلك بإظهار النتائج التى يعتمد عليها المنهج الكمى .

كما أن لجغرافية الزراعة علاقة بالعلوم الهندسية مثل هندسة الرى والصرف ، والميكنة الزراعية واستصلاح الأراضى القابلة للزراعة ، وهذه أمور ذات علاقة بجغرافية الزراعة .

وللجغرافية الزراعة علاقة بعلم الكيمياء والفيزياء ، فدراسة التربة ومعرفة مكوناتها، والربط بينها وبين المحاصيل يحتاج إلى الدراسة الكيميائية لمعرفة حاجة التربة وأوجه قصورها لمواجهة ذلك بالأسمدة المناسبة ، ولمعرفة المبيدات الحشرية لمواجهة أمراض النبات والحيوان .

كما أن الفيزياء أصبحت ذات أهمية كبيرة فى الوقت الحاضر . مثل فيزياء التربة، ومثل دراسة الأرصاد الجوية ذات الصلة بالمناخ الذى يعد عاملا هاما وأساسيا فى جغرافية الزراعة .

كما ترتبط جغرافية الزراعة بعلم السياسة ، نظرا لأن السياسة لها دورها الهام فى التكتلات الاقتصادية وسياسة العرض والطلب والتكتلات العسكرية ، ولكل هذه انعكاساتها على الإنتاج الزراعى وتوجيه سياسات الدول والعلاقات الدولية ، ومن هنا تصبح هناك ضرورة للربط بين السياسة وجغرافية الزراعة .

وللجغرافية الزراعة علاقة بعلم السكان نظرا لأن السكان هم المنتجون وهم المستهلكون، والسكان من حيث مستواهم المعيشى وظروفهم الاجتماعية وتقدمهم العلمى والتكنولوجى لهم تأثيرهم على الإنتاج الزراعى من حيث الكم والكيف الذى هو ميدان اهتمام جغرافية الزراعة .

رابعا : مناهج البحث فى جغرافية الزراعة :

لقد كان من نتائج تشعب الموضوعات التى تتناولها جغرافية الزراعة وتعددها وربطها بين نتائج بعض فروع الدراسات الأخرى اختلاف فى طرق البحث فيها ، فالبعض يدرسها على أساس معرفة المحاصيل المختلفة كالقطن والقمح وقصب السكر والبن وغير ذلك من المحاصيل ، والبعض الآخر يتناولها على أساس معرفة أوجه النشاط الزراعى المختلفة كالزراعة ، والرعى ، وإنتاج الألبان . بينما يتناولها آخرون،



على أســاس دراسة الأقــاليم الزراعيــة وما بينهــا من تبايــن كنطاق القطن فى الولايات المتحــدة أو نطاق القمح فى كــندا والأرجنتين وأستــراليا . أو على أساس ربــط الإنتاج الزراعى بالأقاليم المناخيــة كأن يقال محاصــيل المنطقة المدارية أو المنطقة المعتدلة الدفــيئة وهكذا . . .

وهناك دراسات لجغرافية الزراعة تتناولها على أساس المشاكل الاقتصادية العالمية أو المحلية وأســبابهــا كمــشكلة الغذاء فى العــالم ، والاتفاقيــات الدولية المرتبطــة بالإنتاج الزراعى ، كاتفاقية القمح الدولية ، واتفاقية البن الدولية .

وبصفة عامة فإن جغرافية الزراعة تتجه الدراسات فيها نحو الجانب التطبيقى أكثر من الجانب النظرى . ولما كان الجانب البـشرى الذى يعتمد عليه الإنتاج الزراعى مـتغيرا فى تأثيراته الإيجابية والسلبية ، نظرا لأن أعداد السكان فى العالم متغيرة ، وهذا التغير يختلف من منطقة لأخرى . وما دامت الزراعة تهدف إلى توفير الغذاء لهذه المجموعات البشرية المتغيرة فلابد من أن تتغير فى مناهجها تبعا لهذا التغير السكانى .

والأسلوب الذى تتبـعه جغرافـية الزراعة ينحصـر فى أربعة مناهج هى : المنهج الإقليمى ، والمنهج الموضوعى ، والمنهج الوظيفى ، والمنهج الأصولى . وفى كل منهج يظهر أسلوب مـعين لدراسة الموضوع . ورغم اخـتلاف هذه المناهج فى الأسلوب الذى تتبـعه فى الدراسة إلا أنها تتـفق جميعـا من ناحية بحث علاقــة الإنسان ببيئـته ، وأثر الظروف البيئية فى استغلال الموارد الزراعية . وفيما يلى سنتناول هذه المناهج :

(١) المنهج الإقليمى The Regional Approach :

يتناول هذا المنهج بالدراسة الإقليم بـهدف إبراز الملامح التى يتميـز بها ، وإظهار شخـصيته التى تميـزه عن غيره من الأقــاليم الزراعية الأخـرى . وقد يكون هذا الإقليم منطقة مناخية ، أو منطقة طبيعية ، أو وحدة سياسية . واختيار الإقليم عادة يكون مبنيا على أساس تجانس بين المنتجات الزراعية فيه .

ويتناول البــاحث فى هذه الدراسة الإقليم من النواحى - الطبــيعــية والبــشرية ، وطرق استغلال هذه الموارد ، وأثر هذه العوامل فى استغلال الموارد الزراعية التى يضمها هذا الإقليم ، والتى قد تساهم فى الوقت الحاضر أو فى المستــقبل القريب أو البعيد فى تقدم هذا الإقليم . ويتميز هذا المنهج بأنه يعطى فكـرة واضحة عن التكامل الاقتصادى لهذا الإقليم ، وعناصر الربط بينها وبين الأقاليم الأخرى .

وهذا المنهج الإقليمى يتفق مع الاتجاه السائد الآن نحو التكتلات الاقتصادية الذى



يساهم الإنتاج الزراعى فيها بدور كبير . مثل السوق الأوربية المشتركة ، ومنظمة الوحدة الاقتصادية للقارة الأفريقية . . فهذا المنهج يعد من أفضل المناهج التى توضح مركز هذه القوى المتصارعة فى العالم ، فهو يعطى صورة واضحة عن الإنتاج الزراعى فى الأجزاء المختلفة لكل وحدة من هذه الوحـدات ،والعلاقات فيما بينها وبين الوحـدة الاقتصادية الكبرى .

(٢) المنهج الموضوعى The Topical Approach :

ويتميـز هذا المنهج بدراسة موضوعات مـحددة فى جغرافيـة الزراعة وتنقسم إلى قسمين هما المنهج السلعى أو المحصولى ، والمنهج الحرفى :

(أ) المنهج السلعى أو المحصولى The Commodity Approach :

ويتناول هذا المنهج دراسة سلـعة معينة أو غلة مـعينة ، فيـبدأ بوصف هذه الغلة وتوزيعها ، والعوامل المؤثرة فى إنتاجها ، ومراكز توطنها ، وموطنها الأصلى ، وقيمتها الاقتصـادية ، واستخدامـاتها ، ومشتقـاتها ، والصناعات التي يمكن أن يقـوم عليها ، ومواسم زراعتها ، والتبادل التجـارى لهذه الغلة بين المناطق المنتجة والمناطق المستهلكة ، والاتفاقـيات الدولية التى تعقـد بخصوصـها ، وإبراز أهمية هذا المحـصول فى الدخل القومى للدولة المنتـجة . كما يوضح المشـاكل الاقتصادية المتـعلقة بالمحصول . وبـصفة عامـة فإن المنهج المحصـولى يركز على المحصـول أين ؟ وأين يمكن ؟ وكيف ؟ ولماذا ؟ ينتج ويسوق ويستهلك هذا المحصول فى مكان دون آخر .

(ب) المنهج الحرفى The Activity Approach :

وهذا المنهج يعتـمد على دراسة الموارد الزراعيـة على أساس حرفى متـضمنا كل حرفة على حدة . فهو يتناول دراسة العوامل الجغـرافية الطبيعية والبشرية التى أدت إلى ظهور هذه الحـرفة ، وأسبـاب استمرارها فـى إقليم معين ، وتغيـرها فى إقليم آخر ، كمناطق الحشائش التى تحولت من إقليم إنتاج حـيوانى إلى إقليم زراعى ، نتيجة الحاجة الملحة للغذاء لمواجهة حاجة السكان المتزايدين .

وقد تتضمن دراسـة حرفة كالزراعة عددا من السلع المخـتلفة التى تنتج فى أقاليم نباتية مختلفة كدراسة الأرز ، والشـاى عند دراسة الزراعة الموسمية ، والمطاط والكاكاو وزيت النخيل عند دراسة الزراعة فى الأقالـيم المدارية المطيرة . كما لابد من دراسة نوع هذه الزراعة ومـستوى تقدمهـا وهل هى زراعة بدائية أو زراعـة واسعة أو كثيـفة ، ثم أسباب قيام حرفة الزراعة فى الأقاليم ومقوماتها الجغرافية .



وكذلك الحال بالنسبة لحرفة الرعى وما يترتب عليها من إنتاج حيوانى ، وذلك بدراسة تطور هذه الحرفة ومناطق تربية الحيوان والعوامل المؤثرة فى قيام هذه الحرفة ومدى علاقتها بالإنتاج الزراعى ومناقشة الزراعة لمناطق الرعى ، وأنواع الرعى هل هو رعى بدائى أو تجارى أو متنقل ومنتجات الألبان ومساهمة الإنتاج الحيوانى فى الدخل القومى .

(٣) المنهج الوظيفى The Functional Approach :

وهذا المنهج يعد من أحدث المناهج في الدراسة الجغرافية ، وهو يهدف إلى دراسة التركيب الوظيفى للنشاط الاقتصادى ، وهذا يختلف من مكان إلى آخر تبعا للتطور التاريخى وتباين المجتمعات البشرية . فالمجتمعات الزراعية البدائية يتميز فيها الإنتاج والاستهلاك بالبساطة ، لأن الإنتاج فى هذه المجتمعات يهدف إلى الاكتفاء الذاتى ، بينما فى المجتمعات المتقدمة زراعيا فإن الوظائف تتعقد ، فهى ترتبط بالإنتاج والتبادل والتسويق والاستهلاك .

ويتكون التركيب الوظيفى للإنتاج الزراعى من ثلاثة عناصر وهى وحدة الإنتاج ، وأدوات الإنتاج ، ومستوى العمالة .

فقد تكون وحدة الإنتاج صغيرة ، أو جملة وحدات تابعة لمالك واحد ، وقد تكون وحدة كبيرة المساحة ، وقد تكون الدولة هى المالكة لكل الأراضى ، أو تكون الملكية جماعية أو يكون الإنتاج الزراعى للأرض مقسما بين المالك والمستأجر ، أو بالمشاركة حسب العمل وأدوات الإنتاج .

ويهتم المنهج الوظيفى بدراسة أسواق التصريف وتحديد الظهير الزراعى للمدن الكبرى والحركة اليومية للعمل ثم تحديد دور الإنتاج الزراعى فى الاقتصاد القومى والتجارة الدولية للإنتاج الزراعى .

(٤) المنهج الأصولى The Principale Approach :

يهتم هذا المنهج بدراسة الأسس والقواعد الرئيسية التى تؤثر فى الإنتاج الزراعى، سواء كانت أسسا طبيعية أو بشرية ، ودراسة المبادئ والقوانين الاقتصادية .

فالزراعة تتطلب توافر الماء اللازم والتربة الصالحة للزراعة ، والمناخ المناسب ، والأيدى العاملة ذات الخبرة الزراعية ، وأسواق الاستهلاك ووسائل النقل المناسبة التى تتفق ونوع الإنتاج سواء كانت من المنتجات المرنة كالقمح والقطن أو غير المرنة كالخضر والفاكهة ، كل هذه الجوانب يتم تناولها ضمن منهج أصولى . فهذا المنهج



يختلف عن المناهج فى أنه يهتم بعوامل الإنتاج والأصـول والقواعد التى يجب مراعاتها عند الإنتاج . فهذه العوامل هى التى تحدد منـاطق التجمع السكانى ، ومواطن الحضارة الزراعية لتستخلص منها عوامل تركز أو تخلخل السكان ومدى تقدمهم .

وهذا المنهج يختلف عن غـيره من المناهج ، فهو يتداخل مـع غيره من المناهج، ويندر أن تخلو أى دراسة فى الجغرافيـة الاقتصادية بصفة عامة وجغرافـية الزراعة بصفة خاصة من اتباع المنهج الأصولى فى بداية موضوعاتها .

وغالبا ما يستخدم أكثر من منهج فى جغرافية الزراعة . فهناك بعض الموضوعات يفضل دراستها من جانب معين وفق منهج خاص من أجل إبراز قيمة هذا الموضوع سواء كانت سلعة أو حرفة فى إطار إقليمى أو دولى . فالمنهج الإقليمى فى هذه الحالة يوضح أقاليم العـالم الإنتاجية ، بينمـا يركز المنهج المحصولى على المحـصول محليا وعـالميا . وهذان المنهجان هما الأكثر شيوعا فى جغرافية الزراعة . أما المنهج الحرفى فإنه يبدأ من نقطة انطلاق اقتصادية تاريخية موزعا أنواع الإنتاج الزراعى السائد فى العالم، ثم يتناول بالدراسة الإنتاج على أسس محـصولية أو إقليمية . أما المنهج الوظيـفى فلا يمثل منهجا قائمـا بذاته فى دراسة جغـرافية الزراعـة بقدر كونـه أسسا وقـواعد للدراسة يلتـزم بها الباحثون فى المعالجة الموضوعية لأنواع النشاط الاقتصادى .

وتعدد المناهج في الدراسة يعطى الموضوع الواحد قيـما عديدة من زوايا مختلفة، وبذلك تتوافر إمكانية دراسته والإلمام به من مختلف الزوايا .





الفصل الثاني
الإنتاج الزراعي

أولا : نشأة الزراعة واستئناس الحيوان

ثانيا : أهمية الزراعة

ثالثا : النظم الزراعية

رابعا : الدورة الزراعية

خامسا : الأقاليم الزراعية

أولا : نشأة الزراعة واستئناس الحيوان :

(١) نشأة الزراعة وتطورها :

عرفت الزراعة كحرفة منذ نحو عشرة آلاف من السنين بعد أن اكتشف الإنسان النباتات الهامة لغذائه من بين النباتات البرية النامية حوله . فبعد أن اكتشف طريقة تكاثرها بالبذور بدأ يجمع بذورها ،ثم مهد لها الأرض بأن أزال منها كل الثمرات البرية النامية طبيعيا فيها ، ثم خصص هذه الأرض للبذور التى جمعها من قبل لكى تنمو فيها النباتات المفيدة له . فقد كان ضروريا أن يسعى الإنسان فى كل مجال من المجالات فى سبيل الحصول على الغذاء سواء من النبات أو الحيوان . وقد كانت معرفته للزراعة خطوة واسعة نحو الرقى ، فقد أغنته عن مشقة البحث الطويل عن الثمار البرية وجمعها، وعن تتبعه للحيوان وصيده ، وعن التنقل والترحال وراء قطعان الماشية والأغنام وغيرها من حيوانات الرعى ، بعد أن ارتبط بالأرض ومنتجاتها المتجددة التى سمحت له بغذاء أفضل وأوفر ، ففضل حياة الاستقرار وتجمع فى القرى التى أصبح بعضها فيما بعد مدنا . وبذلك تحول الصياد إلى زارع [١] ، وهذا التحول يعد ثورة زراعية لأنه كان تحولا هاما فى حياته الاقتصادية والاجتماعية والحضارية .

ولم تكن الحاجة إلى الغذاء هى السبب الأساسى فى نشأة الزراعة واستئناس النبات ، فقد كانت هناك حاجة لتوفير الملبس ، والنباتات تستخدم فى الأغراض الطبية والطقوس الدينية وفى إعداد المأوى للاستقرار .

وفى مبدأ الأمر زرع الإنسان عددا محدودا من النباتات كان أولها محاصيل الحبوب اللازمة لغذائه ، وكان من الطبيعى أن يزرع نفس الأرض بنفس المحاصيل عاما بعد عام لفترة طويلة إلى أن تظهر علامات الضعف على النبات المنزرع فيضطر لترك الحقل ويسعى إلى مكان جديد لم يكن قد زرع من قبل ليزرع فيه نباتاته ، فيلاحظ قوة نموها وزيادة إنتاجها ثم لا يلبث بعد مدة أن يجرب إعادة زراعة الحقل القديم فيجد أنه قد استعاد خصوبته وقدرته على الإنتاج العالى مرة أخرى ، وبذلك اكتشف الإنسان طريقة إراحة الأرض فترة من الزمن لتستعيد خصوبتها ثم يقوم بزراعتها ثانية . وبذلك نشأ نظام لزراعة الأرض فى شكل دورات وهى التى تعرف الآن بنظام « الدورات الزراعية » وهو النظام المتبع الآن الذى يعتبر صورة من صور الزراعة المتقدمة فى العصر الحالى .

---

(1) Marten J. Chrispeels and David Sadava, Plants, Food and People, Sanfrancisco, 1977, p. 120 .



وبمرور الزمن تبدأ مشـاكل نقص الغذاء فى الظهور بالنسبة لسكان منطقـة زراعية معينة تكون قد اسـتقرت فيها قبـيلة أو عشيرة حيث من الطبيعى أن تزداد الاحـتياجات الغـذائية تـدريجيـا لأفـراد هذه العشـيـرة الذين تكاثروا وازداد عـددهم بما لا يمكن أن يتحـملهم حجم الإنـتاج الزراعى من الرقـعة المنزرعة المحـدودة لهذه المنطقـة ، وتكون النتيجة أن يضطر بعض الأفراد إلى الهجرة والانتـقال بحثا عن موارد جديدة للغذاء فى مناطق جديدة صـالحة لزراعة مـا سبق أن اكتشـفه الإنسان من نبـاتات غذائية مفـيدة ، وبذلك يمكن القول بأن الإنسان عندما ينتشر ويتوسع فى التنقل والهجرة من مكان قديم مكتظ بالسكان إلى أماكن جديدة صالحة للزراعة خالية من السكان ليستقر فيها فإنه يأخذ معه بذورا لكل النبـاتات التى استأنسها من قبل، وكذلك كل المـعلومات والخبرات التى توافرت لديه عن زراعتها والعناية بها أثناء ممارسته للزراعة فى المناطق القديمة التى هاجر منها ، كما أنه قد يجد فى المناطق الجديدة نبـاتات برية أخرى ربما يجد فيها مصلحة له فيـحولها بدورها إلى نبـاتات منزرعة مضـيفا بذلك أنواعـا جديدة من النباتات الهـامة اللازمة لحياته .

وقد تطلب استئناس النبات والكشف عـن إمكانية الانتفاع بالأرض بالدرجة التى تلبى حاجة الإنسان وقتا طويلا ، فقد كـان لابد من الملاحظة المستمرة للنبات منذ غرسه وطوال فترة نموه وحـتى نضجه ثم ذبوله وجفـافه ، وبذلك تنمو خبـراته بالعلاقات بين هذه المراحل جميعها وبين الظروف الطبيعية التى تؤثر فى هذا النبات .

ويبدو أن العصر الحجرى الحديث قد شـهد ذلك الحدث الضخم والتحول الخطير فى حياة الإنسان . وثمة اتفاق على أن استئناس النبات وانتفاع الإنسان بالزراعة قد تأتى فى نفس الوقت الذى عرف فيه استئناس الحيوان والانتفاع به .

وقد اختلـفت الآراء وتعددت فى تحديد الوطن الأول للزراعة . فـالبعض يرجع اختراع الزراعة إلى التغيـرات التى تمت فى عصر البلايوستوسين Pleistocene نتيـجة للزحزحة المناخية ، وبالتالى النباتية والحـيوانية التى ترتبت على تقدم الجليد وتقهقره فى شمال أوراسيا وأمريكا الشمالية . وتبدو آثار هـذه التغيرات الإيكولوجية فى وجود كثير من الأدوات الحجرية الخاصة بطحن الحبوب بجنوب غرب آسيا فى سفوح جبل الكرمل منذ نحو ٨٠٠٠ ق م [١] .

---

(١) محمد محمود إبراهيم الديب - الجغرافيا الزراعية ، القاهرة . ١٩٨٢ ، ص ٢ .



ويرى جوردون تشايلد G. Shild أن الزراعة كانت ضرورة اقتضتها التغيرات التى طرأت على الظروف المناخية بالنسبة لشمال أفريقيا بعد انتهاء الفترات المطيرة ، إذ ترتب على ذلك أن مساحات كبيرةمن شمال أفريقيا وشبه الجزيرة العربية قد تحولت من مروج خضراء تسود فيهـا حياة نباتية غنية إلى أقاليم صحراوية ســادها الجفاف التدريجى محل المطر [١] .

وتبعا لذلك ذوت الحياة النباتية ونفقت الحيوانات فيما عدا المناطق التى توافر فيها القليل من الماء حول العيون والآبار وفى بطون الأودية حيث يقترب مستوى الماء الباطنى من سطح الأرض . فالزراعــة واستئناس الحـيوان ممكنة فقط فى تلـك الواحات القليلة المتناثرة فى الصـــحراء ، أو فى وديان الأنهار القلـيلة كنهر النيل ونهـرى دجلة والفرات حيث كان الإنسان مضطرا لذلك بعد أن قلت المياه وهربت الحيوانات .

وقد كان من الطبيــعى أن تلتصق الحيوانات الآكلة العشب بالإنسان لأنها ضـعيفة الحيلة بعد أن أصـبحت موارد رزقها محـدودة نتيجة التغيـر المناخى ، إذ انحصرت فى الحقول التى يزرعـها الإنسان فى الواحات وحـول مجارى الأنهار . وكـان من مصلحة الطرفين أن يقضى على الحيـوانات المفترسة ويعيشا مـعا جنبا إلى جنب فى المناطق التى يتوافر فيها الماء حيث أمكن استنبات نبات معين يبقى عمادا للاقتصاد الزراعى . ويعتقد بأن المرأة كانت صـاحبة الفضل فى اكـتشاف الزراعة حـيث أتيحت لها فرصـة ملاحظة النبـات عندما كـانت تترقب عـودة الرجل من رحلة الصـيد . وهناك من يرى إمكانيـة اكتشاف الزراعة فى أماكن مختلفـة من العالم دون الحاجة لانتشارها .وتقوم هذه الفكرة على أساس أن حياة الاستقرار والالتصاق والقيام بجمع الغذاء النباتى يمكن أن يؤدى إلى إمكانية نشأة الزراعة عـن طريق الملاحظة والتجربة فى أماكن مختلفـة ، بمعنى أن البيئة الطبيعية التى يعيش فيهـا الإنسان هى التى توجهه نحو هذا النشاط الذى يوفر له الغذاء ، فتنشأ الزراعة فى كل بيئة بمعزل عن البيئات الأخرى وليس بالضرورة أن تكون منقولة عنها .

والإنسان كصائد أو كـجامع لغذائه يعد جزءا من الطبيـعة يتنافس مع المخلوقات الأخرى من أجل الطعام ومن هنا كان سعيه نحو استئناس النبات والحيوان .

فقـد استطاع الإنسان معـرفة الآلاف من النباتات ، ومن بين هذه النبـاتات نحو خمسة عشر نباتا تعد الآن أهم الموارد الزراعية الغذائية للإنسان وتنقسم هذه النباتات إلى المجموعات التالية :

(١) محمد السيد غلاب و يسرى الجوهرى - الجغرافيا التاريخية - القاهرة ١٩٧٥ ، ص ٢٨٢ .



١ - مجموعة الحبوب الغذائية ومنهـا الأرز والقمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة والشعير والشيلم والشوفان .

٢ - المجمـوعة التى يحـصل الإنسان منهـا على الغذاء من الجـذر أو من الساق مثل: بنجر السكر وقصب السكر والبطاطس واليام والكسافا .

٣ - مجموعة البقول ومنها : فول الصويا والفول السودانى .

٤ - مجموعة الفاكهة ومنها : الموز وجوز الهند .

وقد استأنس الإنسان إلى جانب النباتات نحو خمسين نوعا من الحيوانات منها : الكلب والخنزير والماشية والخيول والجاموس المائى والأغنام والماعز والدجاج .

وهناك من يرى أن الموطن الأول للزراعة هو جنوب شـرق آسيا حيث تتـوافر فى هذه المنطقة كل المقومـات اللازمة لنشأة الزراعة [١] . ففى هذه المنطقـة تنوع تضاريسى ونباتى كبـير ، كما تتميـز بمناخ رطب تسوده الرياح الموسميـة التى تسقط أمطارا غزيرة بهذه المنطقـة ، كما تتـميز بفتـرات جفاف وبوجـود عدد من الأنهار التى تسـاعد على الاتصال بين أجزاء العـالم القديم وبالدفء الذى يساعد على حيـاة الإنسان دون تعرض لشدة البرد الذى لا يقـوى على مقاومته أو الجلـيد الذى يعوق نشاطه ، كمـا تتوافر فى هذه المنطقة الظروف المناسبة للحياة البشـرية والحيوانية . وهذا يعنى أن استئناس الحيوان وممارسة الرعى كانا يسيران جنبا إلى جنب مع ممارسـة الزراعة ، أى أن الانتفاع بالحيوان من خلال ممارسة الرعى والانتفاع بالنبات من خلال الزراعة كانا يحققان نموا متوازيا من وجهتى النظر الحضـارية والاقتصادية ، وفى هذا النمو المتوازى انتـفاع بكل من الثروتين الزراعية والحيوانية .

غير أن الطريقـة التى اتبعها رجـال الآثار والحفريات وعلماء النبـات والحيوان فى تتبع الوطن الأصلى للزراعة قامت على أساس البـحث عن الآثار الخاصة بنشأة الزراعة فى مواطن الحضـارات القديمة . فأينما وجـدت الآلات الحجرية المستخـدمة فى الزراعة كالمناجل أو حجر الطاحون أو الفخار إلى جانب البقايا النباتية كان هذا دليلا على وجود الزراعة فى هذا المكان . والبـقايا النباتية تـتمثل فى الحبـوب التى كانت تزرع فى بداية العصر الحـجرى الحديث مثل الـقمح والشعير وهـما أقدم الحبوب التـى أمدت الإنسان بغذاء كاف فى البروتيـنات . أو أماكن خزن الحبوب ، وبقايا الطعام المتـخلفة فى المقابر حيث يتركز السكان أو الآثار الدالة على مواقـد طهى الغذاء ، والأدوات المستخدمة فى ذلك .

(1) Sauer , Agricultural Origins and Dispersals , New York , 1952. P.21



وتشير الاكتشافات الأثرية وتتبع أصول الأنواع البرية للنباتات والحيوانات إلى أن جنوب غرب آسيا هو الوطن الأول للزراعة ، وأن القمح والشعير كانا من أول الحبوب التى زرعت حيث كان نموهما بريا فى منطقة واسعة فى جنوب غرب آسيا ، كما كانت أغنام الأوريال Urial والموفلون Mouflon الآسيوية موجودة فى القطعان المستأنسة الأولى فى هذه المنطقة فى حين لا يوجد أثر لأغنام برية فى أفريقيا .

ولما كانت منطقة آسيا منطقة واسعة مترامية الأطراف ، فقدجرى البحث عن المراكز الأولى للزراعة المستقرة فى هذه المنطقة الواسعة . وكان من رأى بيركيت Burkitt الذى اعتمد على الآثار التى وجدت فى التركستان [1] أن الزراعة انتشرت من هذا الإقليم المتوسط نحو الشرق إلى الصين ، ونحو الجنوب إلى الهند ، ونحو جنوب غرب آسيا ، حيث كان بيركت يرى أن المنطقة التى يحتلها البحر الأسود وبحر قزوين وبحيرة بلكاش كانت تتمتع بكميات وفيرة من الأمطار، وكان يشغلها أثناء عصر البلايوستوسين بحر داخلى كبير . وفى نهاية عصر البلايوستوسين سار البحر الداخلى نحو الجفاف وتقطعت المسطحات المائية الداخلية ، ولذلك أصبحت المنطقة رعوية أو شبه رعوية وأصبح الإنسان مخيرا بين الموت والهلاك أو الهجرة '. ولذلك حدثت هجرات واسعة نحو أوربا وشرق آسيا بينما لجأت الجماعات التى بقيت إلى الواحات المتناثرة فى الإقليم حيث يتوافر الماء ، والتى تعد أحسن الأقاليم ملاءمة لنشأة الزراعة واجتذاب الحيوانات .

ويعتبر جنوب شرق آسيا أفضل مكان معروف تمت فيه تربية النباتات ، وتشمل هذه المنطقة أرخبيل ماليزيا وأسام وجنوب الصين . وتوجد هناك بعض المحاصيل الجذرية والشجرية الهامة مثل : التارو Taro ، واليام الكبير ، ونخيل الساجو ، وجوز الهند ، والموز (شكل ١) .

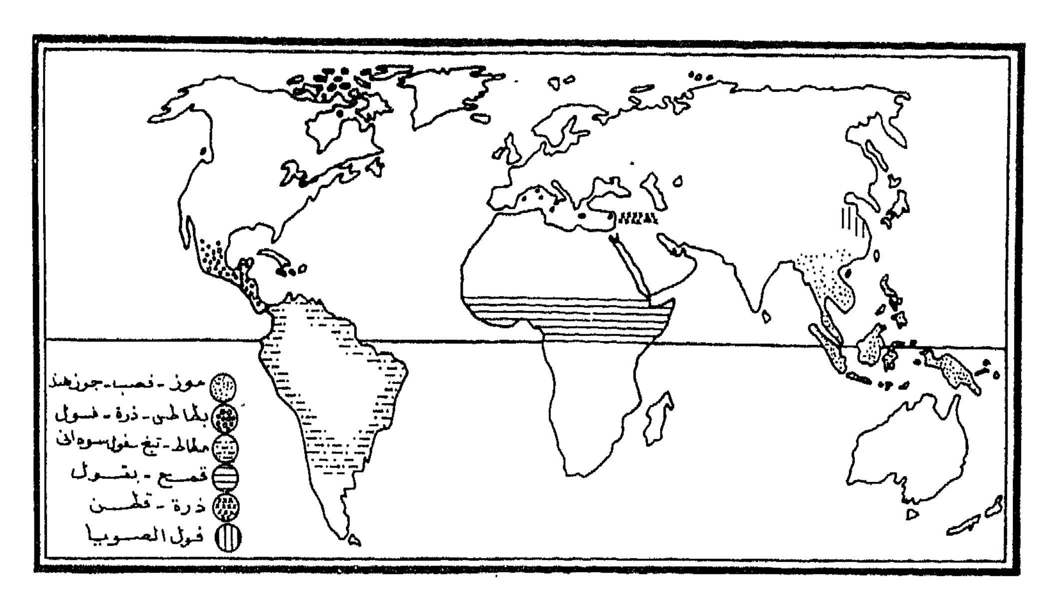
وقد عثر فى تايلانـد على آثار تدل على تربية النباتات ترجع إلى نحو ٩٠٠٠ ق م، وامتد ذلك النظام فيما بعد إلى شرق الهند وجنوب الصين وتايوان ، كما انتشر شرقا إلى جزر ميلانيزيا وبولينيزيا . وهناك احتمال بأن استئناس الأرز تم فى جنوب شرقى آسيا بعد الدرنيات والأشجار المثمرة .

وقد قام العالم الروسى Valvilov بتحديد مراكز نشأة النباتات المنزرعة Center of Origin على أسس نباتية ووراثية وسيتولوجية وجغرافية [2] ومناخية متبعا فى ذلك

(1) Burkitt, M. C. Our early Ancestors, Cambridge, 1929 .

(٢) على الخشن وآخرون ، إنتاج المحاصيل . الجزء الأول . دار المعارف القاهرة . صـ ٤٨ .





شكل (١) : التوزيع الجغرافى لمنشأ بعض المحاصيل الهامة

طريقة أسماها بالطريقة النباتية الجغرافية المتباينة Differential Phytogeographical Method وطبقا لهذه الطريقة أمكنه تحديد ثمانى مناطق تعتبر مراكز لنشأة النباتات المنزرعة. وهذه المناطق هى :

١ - منطقة الصين :

وهى أقدم وأكبر مركز مستقل للزراعة فى العالم . ويشمل المناطق الجبلية والسهول المجاورة لوسط وغرب الصين ويحتوى على نحو ١٣٦ نوعا نباتيا . ومن النباتات المنزرعة المتوطنة التى نشأت فى هذا المركز بعض أنواع الدخن والذرة والشعير وفول الصويا وقصب السكر والقنب والبصل .

٢ - جنوب شرق آسيا :

وتشمل آسام وبورما والهند التى تعد المركز الثانى فى الأهمية وتحتوى على نحو ١٧٣ نوعا نباتيا . ويوجد فرع آخر لهذا المركز فى جنوب شرق آسيا (الملايو وجاوه وبورينو وسومطرة والفلبين) . وهذه المنطقة تعتبر الموطن الأصلى للأرز والحمص والسمسم والقطن الآسيوى وبعض أنواع قصب السكر والقرطم والجوت .

٣ - منطقة وسط آسيا :

ويشمل هذا المركز منطقة الشمال الغربى للهند (كشمير والبنجاب) وأفغانستان وجنوب روسيا . ويحتوى هذا المركز على ٤٢ نوعا نباتيا . وتعتبر هذه المنطقة موطن



القمح الدارج (قمح الخبز) والشيلم والبسلة والعدس والفول والحمص والفاصوليا والجلبان والكتان والقرطم والتيل والقطن العشبى Gassypium herbacium .

٤ ـ منطقة الشرق الأدنى :

وتشمل تركيا وإيران والقوقاز والتركستان وتحتوى على ٨٣ نوعا نباتيا . وتعتبر هذه المنطقة الموطن الأصلى للقمح الذكر (قمح المكرونة) والقمح الدارج (قمح الخبز) والقمح المتفرع ، والقمح وحيد الحبة ، والشعير ، والعدس ، والحلبة ، والترمس ، والبرسيم الحجارى ، والكتان ، والسمسم ، والشيلم ، والشوفان .

٥ ـ منطقة حوض البحر المتوسط :

وتشمل المناطق المحيطة بالبحر المتوسط . وقد نشأت بها بعض النباتات الأقل أهمية من المناطق السابق ذكرها وتحتوى على ٨٤ نوعا نباتيا . وهى تعتبر موطنا للقمح الذكر (قمح المكرونة) والشعير والعدس والترمس والحمص والفول والجلبان والبرسيم الأبيض .

٦ ـ منطقة أثيوبيا واريتريا :

وتعتبر هذه المنطقة مركزا يحتوى على ٣٨ نوعا نباتيا . وقد نشأت فيه أيضا بعض أنواع القمح والشعير الحبشى الصلد والذرة الرفيعة والدخن والحمص والفول والحلبة والترمس والقرطم والسمسم .

٧ ـ منطقة جنوب المكسيك وأمريكا الوسطى :

وتشمل المناطق الجنوبية للمكسيك وجواتيمالا وكوستاريكا وتحتوى على ٣٨ نوعا نباتيا . وتعتبر هذه المنطقة الموطن الأصلى للذرة الشامية والقطن الأبلاند (الأمريكى) والفاصوليا والسيسال والبطاطس وبعض أنواع الدخان والكاكاو .

٨ ـ منطقة أمريكا الجنوبية :

وتشمل المناطق الجبلية لبيرو وبوليفيا وشيلى والبرازيل وباراجواى وجزء من اكوادور وتحتوى على ٦٢ نوعا نباتيا . وقد نشأ فى هذه المنطقة البطاطس والدخان وقطن سى أيلاند الذى ينتمى إليه القطن المصرى .

كما فحص العالم الفرنسى De Candole منشأ حوالى ٢٤٧ نوعا من النباتات المنزرعة ووجد أن ٤٥ نوعا نشأ فى العالم الجديد وثلاثة أنواع لم يتأكد من نشأتها والباقى نشأ فى العالم القديم . ومن المحاصيل الهامة التى نشأت أصلا فى العالم القديم محاصيل القمح والشعير والأرز والذرة الرفيعة والقطن الأسيوى وبنجر السكر ومعظم

محـاصيل العلف الأخضر المنـزرعة ، بينما نشأ فى العـالم الجديد محـاصيل البطاطس والذرة الشامية والقطن الأمريكى (الأيلانـد) وقطن سى أيلاند المصرى والدخان وعباد الشمس .

وقد قام الإنسان بانتخاب النباتات المناسبـة لاحتياجاته خلال القرون العديدة التى مضـت وذلك من بين الآلاف العديدة من الأنواع البـرية ، ووقع اختـياره على مـا هو منزرع الآن من النباتات التى ثبت صلاحيتهـا للنمو الجيد تحت ظروف العناية الزراعية، وكان الإنســان موفـقا فى انتـخابه هذا لدرجـة أن العلم الحديث لم يـضف كثيـرا أثناء محاولته لتحسين الطُرز التى أنتجها الإنسان فى العهود القديمة .

وقديما لم تنتشر الأنواع المنزرعة انتشارا واسعا وسريعا وذلك لوجود موانع طبيعية بين مناطق النشأة مثل المحيطات والجبال الشاهقـة والغابات الكثيفة والصحارى الجرداء . وتسببت هذه الموانع فى بقاء القبائل الزراعية محددة فى مناطق معزولة تقريبا عن المناطق الأخرى ، وكـان يحصل الانتقال أحـيانا إذا هاجرت القبـيلة الزراعية كلهـا إلى منطقة أخرى حيث تأخـذ معها بذور المحاصـيل الأساسية لزراعتهـا وتأمين تزويدها بالغذاء . وبقى هذا العزل مدة وطيلة خصوصا عـزل الدنيا القديمة عن الأمريكتين إلى أن اكتشف كولومبس أمريكا فى عام ١٤٩٢م فتم تبادل المخاصيل المنزرعة بين العالم القديم والعالم الجديد بسـرعة فائقـة ، فأذخلت زراعة الذرة الشـامية والدخـان والبطاطس وقطن سى أيلاند فى العالم القديم ، كما انتقلت إلى العـالم الجديد محاصيل قصب السكر وبنجر السكر والشعير وغيرها من المحاصيل الهامة الموجودة أصلا فى العالم القديم .

وبما أن الظروف البيئية تختلف من مكان إلى آخـر ، فقد أصبح انتشار زراعة أى محصول مقصورا على المنطقة أو المناطق التى تتناسب ظروفها البيئية مع احتياجات النمو اللازمة لهذا المحصول ، بحيث يعطى أحسن وأكبر إنتاج . وقد تركزت زراعة المحاصيل عامة فى عـدة مناطق توافرت فيهـا الظروف الزراعية المناسبـة وجعلتها من أكـبر مناطق المحاصيل فى العالم .

والزراعة كأسلوب انتـفاع أسهمت وتسهم بحـق فى نمو وتطور الحضارة المادية ، فالزراعة تدعو الإنسان إلى الاستقرار لمتابعة العمل وأداء العمليات الزراعية ، كما يدعو الإنتـاج الزراعى وحجم المحـاصـيل وزيادتها عـن الحاجـة إلى الادخار بـقصـد تنظيم الاستـهلاك وضمان وفـائه بالحاجة على مـدى موسم طويل . ومن هنا كان الاسـتقرار داعيا لاختيار مـواقع السكن والعمران ، كما كان الادخار مدعاة لتـصنيع وتجهيز مواقع اختزان المحاصيل ، وهذا من شأنه أن يضم الناس فى إطار اجتماعى وحضارى متميز .

ولما كانت الزراعة ترتبط ارتباطا أساسيـا بمصادر المياه والتى كانت بالدرجة الأولى



من الأنهار فى المراحل الأولى لنشأة الزراعة ، فإن الاعتماد على مياه الأنهار فى رى الأرض المنزرعة بتطلب وجود التنظيم الذى يستطيع أن يفرض سيطرة الإنسان على النهر، حيث يتولى تنظيم الإفادة من مياهه حسب حاجة المحاصيل ، كما يقوم بمواجهة الفياضانات العالية تجنبا للخطر وحماية الأرض المزروعة والعمران . ومن هنا كان هذا التنظيم المبكر مؤشرا لقيام الحكومة . وتعد مصر نموذجا لهذا حيث شهدت مصر أقدم تنظيم لحكومة ترتبت على استقرار الناس حول ضفاف النيل حيث قامت حضارة من أقدم الحضارات المتطورة المرتبطة بالزراعة فى الأرض المروية .

وتنتشر الزراعة فى الوقت الحاضر فى جميع أنحاء العالم من الجهات الاستوائية إلى الجهات الباردة . غير أن الانتفاع بالإنتاج الزراعى ليس كله على حالة واحدة فى كل البيئات والأقاليم ، فهى فى بعض الأقاليم أولية متأخرة من حيث الفن الإنتاجى والأسلوب ، ومن حيث القيمة الاقتصادية ، بينما تكون فى أقاليم أخرى مستقدمة من حيث إعداد الأرض وتجهيزها ومن حيث حجم الإنتاج وتنوع المحاصيل وزيادة قيمتها. وهذا مرجعه إلى العوامل المؤثرة فى الإنتاج فى كل إقليم سواء كانت عوامل طبيعية ممثلة فى البيئة بعناصرها المختلفة من موقع وتكوين جيولوجى ومظاهر تضاريسية ومناخ وتربة ونبات وحيوان ، وعوامل بشرية تتمثل فى الكثافة السكانية والمستوى الحضارى والتقدم العلمى والتكنولوجى ومستوى المعيشة ورأس المال ووسائل النقل وكل ما من شأنه مواجهة الواقع الطبيعى والانتفاع به فى مجال الزراعة .

ولم يكن الفلاح دائما إنشائيا بالنسبة للزراعة ، بل كانت له جوانب سلبية هدمية فى بعض الأحيان ، فقد يعمل على تدهور التربة بتكرار زراعتها دون العناية بالمخصبات أو التهوية ، كما قام الإنسان بتلويث مياه الأنهار بصرف الفضلات إليها مما يضر بالثروة السمكية والزراعية معا ، بل بالإنسان نفسه الذى يستخدم هذه المياه فى الشرب . كما قضى الإنسان على أنواع نباتية وفصائل حيوانية كثيرة ، وقطع الكثير من أشجار الغابات دون ضابط أو تخطيط لقطع الأشجار المناسبة من حيث الأعمار أو التى يمكن أن يستفاد من موقعها فى الإنتاج الزراعى .

(٢) استئناس الحيوان :

من الصعب أن نحدد بدقة متى بدأ استئناس الحيوان ، وهل هو الأسبق فى الاستئناس أم الزراعة . ولكن الاحتمال الأكبر كما ذكرنا من قبل وهو كما يرى جوردن تشايلد G. Childe أن الزراعة واستئناس الحيوان كانا ضرورة اقتضتها التغيرات التى طرأت على الظروف المناخية كما كان فى شمال أفريقيا وشبه الجزيرة العربية حيث



تحولت هذه المناطق من مروج خضراء تسودها حياة نباتية وحيوانية غنية إلى أقاليم صحراوية يسودها الجفاف بعد أن كانت غزيرة المطر . وترتب على ذلك أن سعى الإنسان إلى مناطق أخرى يحتمى بها حيث يتوفر فيها الماء ، فاتجه صوب العيون والآبار وفى بطون الأودية حيث يقترب مستوى الماء الباطنى من مستوى سطح الأرض، أو إلى وديان الأنهار مثل نهر النيل أو الدجلة والفرات .

وكان من الطبيعى فى مثل هذه الظروف أن تلتصق الحيوانات الضعيفة آكلة العشب بحركة الإنسان فكلاهما فى حاجة إلى الآخر ، بينما انقرضت معظم الحيوانات المفترسة التى يصعب استئناسها . وبعد أن كان الإنسان يسعى لصيد الحيوان بدأ يحرص على تربيته والمحافظة عليه ، إما من أجل لحومه أو جلوده ، أو من أجل صوفه وألبانه، أو لمساعدته فى الزراعة والنقل .

ولذلك فإن استئناس الحيوان بأنواعه المختلفة لم يتم فى وقت واحد ، بل اختلفت من حيث وقت استئناسه ومن حيث نوعه ، لأن لكل بيئة نوعا معينا من الحيوان يستطيع الإنسان التعايش معه ، ولذلك من الصعب أن نضع تسلسلا زمنيا لاستئناس الحيوان على مستوى العالم ، أو نضع ترتيبا لذلك .

ويعتقد بصورة عامة أن الكلب كان أول حيوان استأنسه الإنسان منذ نحو ١٤ ألف سنة قبل الميلاد ، لأن كلا منهما أفاد الآخر ، فقد استطاع الكلب الاعتماد على الإنسان فى تأمين غذائه وحمايته من الحيوانات المفترسة ، كما كسب الإنسان رفيقا له فى الحراسة والصيد ، وقد اكتشفت هياكل عظمية لكلاب مستأنسة ترجع لهذه الفترة فى أحد الكهوف بالعراق .

ومنذ ذلك الوقت ارتبط الإنسان بالحيوان فى معاشه . وعموما فإن التاريخ الدقيق لاستئناس الحيوانات المختلفة أمر يصعب تحديده ، لكن ما أمكن معرفته من خلال الآثار القديمة والحفريات هو أن الكلب يعد أقدمها ، ولو أنه ليس من أهمها ، فقد تبع ذلك استئناس الثور الذى لعب دورا هاما فى حياة الإنسان، ويمكن أن نلمس ذلك من خلال الآثار المصرية القديمة التى تضم صورا للثيران وهى تجر المحراث للزراعة فى مصر القديمة، ولأن الثور يستطيع القيام بما لا تستطيعه الكلاب المستأنسة، كما استؤنست الأغنام والماعز والخنزير جنبا إلى جنب مع الثور فى العصر الحجرى الحديث ، ثم تبع ذلك الحمار والحصان كحيوانات للحمل والجر .



وتنحدر جـميع الماشية المسـتأنسة من سـلالة واحدة هى « بوس بريمجنيس Bos Primigenius » التى كانت تعيش فـى بداية العصر الحجرى الحـديث فى أوربا وشمال أفريقيا وجنوب غرب آسيا ، وكانت تلك السلالة طويلة القرون (١) .

وقد عثر على آثار تدل على استـئناس الحيوان فى اليونان فى عام ٨٥٠٠ ق م ، كما عثر على آثار تدل على استئناس الماشية فى شرق البحر المتوسط وجنوب غرب آسيا منذ نحو سبعـة آلاف سنة ومنها انتشرت فى شمال أفريقيـا ثم فى أوربا . وقام الأسبان بنقل هذه السلالات إلى العالم الجديد فى القرن السادس عشر .

وقد انتشرت الأغنام والماعز والماشيـة من جنوب غرب آسيا إلى شمال الصين فى العـصر الحـجرى الحـديث ، وما زالت مـاشيـة شمـال الصين ترجع فى أصولهـا إلى السلالات القديمة التى ترجع فى أصولها إلى جنوب غرب آسيا . وتم استئناس جاموسة الماء فى الهند فى عـام ٣٠٠٠ ق.م، وعرفت فى العراق فى عـام ٢٥٠ ق م، وعرفت فى مصر والبلقان مـؤخرا منذ عام ١٢٠٠م فقط . ولكن هذا الحيوان يعـد حيوان الجر الأساسى فى جنوب الصين والفلبين وتايلاند وإندونيسيا وبنجـلاديش حيث تعتمد عليه زراعة الأرز فى هذه المناطق .

ويرجع اسـتئـناس الأغنام لمنطقـة الاستبس فى وسط آسـيـا قرب بحـرى آرال وقزوين، وإن كان من المرجح أن استئناس الأغنام تم فى أماكن متعددة فى جنوب شرق أوربا وجنوب غرب آسيا ووسطها ، حيث تم استئناسها فى كل منطقة بمعزل عن المناطق الأخرى ، بينما يرجع استئناس الماعـز إلى جنوب غرب آسيا ، ثم انتقلت الأغنام والماء بعد ذلـك شرقا صـوب الصين والهند وغربـا نحو أوربا وأفريـقيا ، ثم بعـد ذلك إلى الأمريكتين .

ثانيا : أهمية الزراعة :

تعد الزراعـة أكثـر الحرف أهمـية فى العالم سـواء من ناحيـة انتشـارها أو عدد المشتغلين بها أو فوائدها للجنس البشرى .

فقد يعتقد الإنسان أنه كائن منفصل فى العالم العضوى ، ولكن الواقع غير ذلك فهو يعتمد اعتمادا كليا على الكائنات الأخرى فى حياته ذاتها وسعادته المادية أيضا، وقد سـاعده ذكـاؤه على أن يكون أكثـر اعتـمادا على غـيـره من الكائنات بدلا من أن يقل اعتـماده عليها . وبالرغم من مـساهمة المصـادر الأخرى كالمعدنيـة فإن الإنسان يعتـمد بالدرجة الأولى على المملكة النباتية .

---

(١) محمد إبراهيم الديب . جغرافية الزراعة . القاهرة . ١٩٩٥ . صـ٢٦ .



فمنذ خلق الإنسان وهو يعتمد على النبات اعتمادا بالغ الأهمية فى ضرورات حياته ، وربما كانت احتياجات الإنسان الأولى فيما عدا المأكل والملبس والمأوى محدودة، ومع ذلك فقد جلبت له المدنية والتقدم تعقيدات دائمة ومتزايدة وزادت من متطلبات الإنسان بدرجة كبيرة فأصبح إنسان اليوم لا يرضى بمجرد الحياة التى لا تتطلب غير المأكل والملبس والمأوى ، بل يرغب فى التمتع بجوانب أخرى متعددة .

فمتطلبات الإنسان الضرورية (المأكل والملبس والمأوى) بالإضافة إلى الكثير من المنتوجات الأخرى النافعة له جميعها تعتمد بدرجة كبيرة على النبات . فعلى سبيل المثال يتطلب الإنسان أكل اللحوم وهذه تعتمد على الأعلاف ، ويتطلب الكساء وهذا بدوره يعتمد على النبات إلى حد كبير ، سواء بطريق مباشر كالجوت والكتان ، أو بشكل غير مباشر كالصوف والقطن ، ومثل ذلك الغذاء والمأوى .

وعلى الرغم من زيادة أهمية التعدين أو الصناعة أو الصيد فى بعض الدول ، إلا أن الزراعة والانتفاع بالنبات تبقى فى غاية الأهمية ، فهى تساهم بدرجة كبيرة فى الإنتاج العالمى والدخل القومى للدول ، بل تعد مصدرا أساسيا للدخل القومى فى بعض الدول .

والزراعة كأسلوب انتفاع بالثروة الزراعية على أى مستوى من المستويات وبأى أسلوب من الأساليب تكفل للإنسان الحياة، وذلك بأن تتيح له الغذاء وتحقق له الاستقرار الذى هو السبيل إلى تنمية الحضارة البشرية .

والزراعة سواء كانت لنمو المحاصيل لاستهلاك الإنسان مباشرة أو لزراعة علف للحيوان فإن هذه الزراعة تنتج سلعا فى نوعين رئيسيين يتمثلان في المواد الغذائية كالحبوب والفواكه أو غلات لتربية الحيوان ، وفى المواد الخام الصناعية مثل القطن والمطاط وقصب السكر والخضر ونباتات الزيوت والفلين .

وهناك دول تتخصص فى الإنتاج الزراعى إما لإنتاج غلات زراعية كمادة خام لازمة لبعض الصناعات كالمنسوجات وصناعة الورق والأثاث والعقاقير الطبية والزيوت، وقد يكون الإنتاج لغلات كمواد غذائية كالقمح والشعير والأرز والذرة ، وبعض الدول تنتج للاثنين معا ، كما هو الحال فى دول غرب أوربا والولايات المتحدة الأمريكية ومصر والهند والصين ، وهذا بالإضافة لزراعة الأعلاف من أجل الحيوان .

وتبرز أهمية الزراعة بشكل خاص فى الدول التى تعتمد عليها بشكل رئيسى فى اقتصادها كما هو الحال فى مصر التى تعتمد على القطن ، وكوبا التى تعتمد على قصب السكر ، وسرى لانكا التى تعتمد على الشاى .



كمـا تبرز أهميـة الزراعة من حجم العـمالة التى تستـوعبهـا (جدول ١) وفى إسهامـها فى الإنتاج والتجارة والدخل القومـى ، إذ يعتمد على الزراعة جزء كـبير من سكان العالم سـواء بشكل مباشر فى شكل زراعـة أو بشكل غير مباشـر فى الصناعات المرتبطة بها .

ويختلف مقدار الاعتماد على الزراعة من حيث عدد العاملين من قارة إلى أخرى ومن دولة لأخرى كـما يبدو من الجـدول إذ بلغ عدد العـاملين بالزراعة فى مصـر نحو ٤٦٪ فى عام ١٩٨٠ ، لكنه انخفض إلى نحو ٣٥ ٪ فى عام ١٩٩٧ ، وبلغ نحو ٧٥٪ فى أنجـولا ونحـو ٩٠ ٪ فى النيـجـر ورواند ، ونحـو ٧٠ ٪ فى الصين ، ٦٠ ٪ فى الهند، ونحو ٨٠ ٪ فى السودان ، بينما تصل نسبة العمالة الزراعية فى فرنسا نحو ٤ ٪ فقط وفى ألمانيـا نحو ٣ ٪ ، ونحو ٧ ٪ فى إيطاليـا ، وفى بريطانيا والولايات المتـحدة الأمريكيـة نحو ٣ ٪ . ومن هنا يلاحظ بوضوح أن مسـاهمة العمال الزراعـيين تختلف من مكان لآخر تبعا للتقدم العلمى واستخدام الآلات الحديثة فى الزراعة . فبينما تسهم الولايات المتحدة الأمـريكية التى تحتل المركز الأول فى الإنتاج الـزراعى فى العالم بنحو ٢٥ ٪ من الإنتاج الزراعـى العالمى فإن نسـبة العـمالة الزراعيـة بها نحـو ٣ ٪ من عدد العاملين بها .

وكثيرا ما تعبر نسبة العمـالة الزراعية فى الدولة عن مدى تقدمها . فعندما تكون النسبـة منخفـضة كمـا فى الدول الصناعيـة فإن ذلك يكون دليـلا على تقدمـها وذلك لاعتمادها بالدرجـة الأولى على الآلات ووسائل الإنتاج الحديثة لتوجيـه فائض العمالة للصناعة ولأوجه العـمل الأخرى ، وعندما تكون نسبـة العمالة مرتفعـة كما فى الدول الأفريقية فإن ذلك يكون دليلا على تخلفها ، إذ يؤثر عدد العمال الزراعيين ونسبتهم من جملة قوى العمل على الظروف الاقتصـادية للدولة بصفة عامة ، وعلى الإنتاج الزراعى بصفة خاصة . وتحدد نسبة العمـالة الزراعية نصيب الفلاح من الأرض الزراعية وبالتالى حجم المزرعة ، ويوضح ذلك مـدى اعتماد اقتصاد الدولة على الـزراعة ، كما يؤثر فى اختيار أنسب المحاصيل .

ورغم أن بعض الخامات النبـاتية لها بدائل صناعية كالمطاط الطبـيعى الذي ينافسه المطاط الصناعى ، والأليـاف النباتية التى تنافـسها الأليـاف الصناعية كـالحرير الصناعي والنيلون ، والأخشاب الطبـيعية التى تنافسـها الأخشاب الصناعيـة الناتجة من المخلفات الزراعية ، والبلاسـتيك الذى بدأ يدخل فى كثير من الصناعات التى كـانت تعتمد على الأخشاب والمعـادن ، إلا أن الغذاء النباتى والحيواني الطبـيعى لا يوجد له بديل صناعى حتى الآن لأنه أفضل بكثير وأكثر ملاءمة بتركيبه العضوى من أى أطعمة مركبة صناعيا.



جدول رقم (١) السكان وحجم العمالة والعاملون بالزراعة فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧

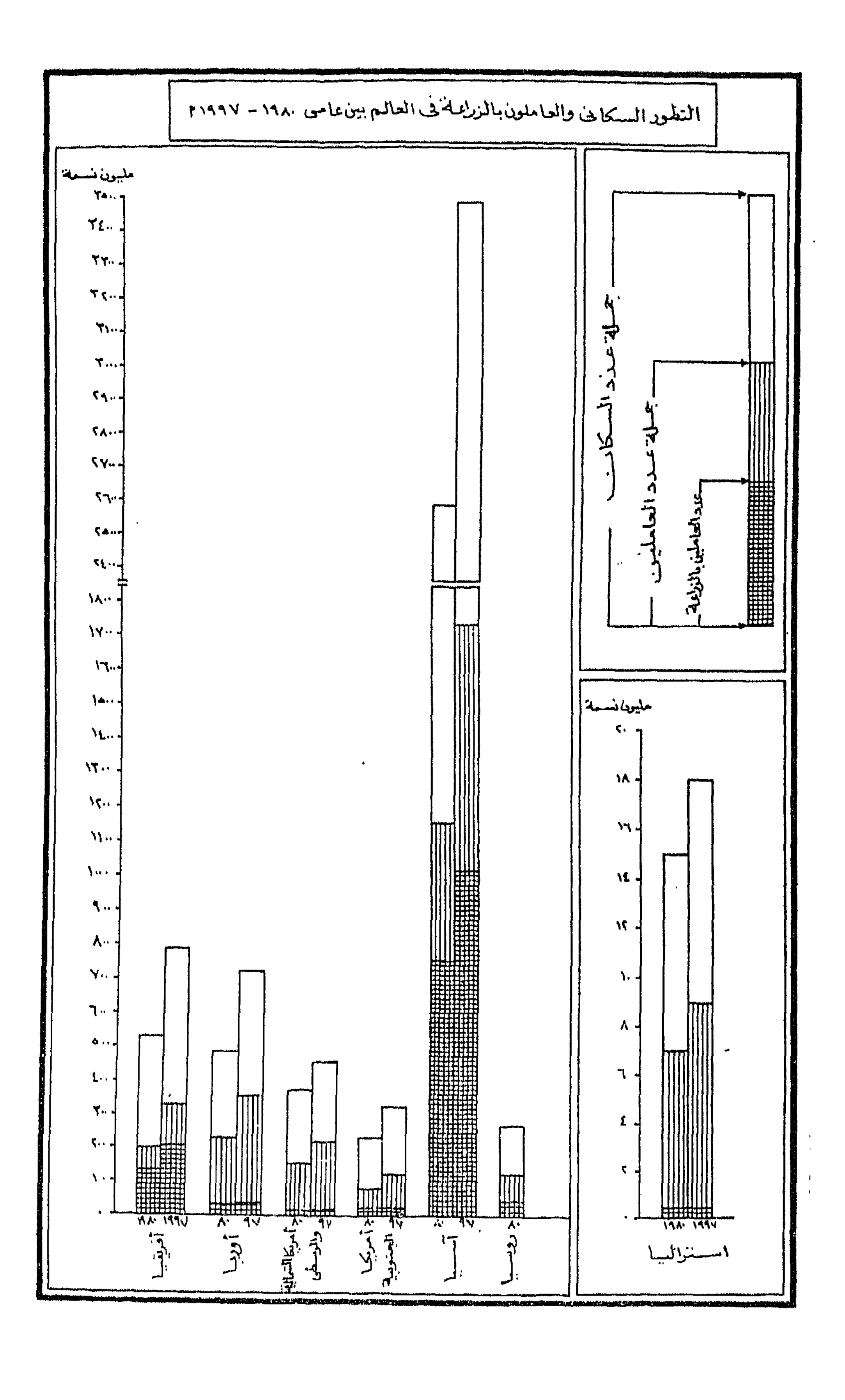
القارة	١٩٨٠					١٩٩٠					١٩٩٧				
	السكان بالمليون	العاملون	٪	العاملون بالزراعة	٪	السكان بالمليون	العاملون	٪	العاملون بالزراعة	٪	السكان بالمليون	العاملون	٪	العاملون بالزراعة	٪
أفريقيا	٤٧٧	١٨٩	٤٠	١٣٠	٦٩	٦٤٢	٢٤٣	٣٨	١٥٤	٦٣,٢	٧٥٨	٣٢٤		١٩١	٥٨,٩
أوربا	٤٨٤	٢١٨	٤٥	٣٠	١٤	٥٠٠	٢٣٣	٤٧	٢٢	٩,٣	٧٢٩	٣٥٨		٣٤	٩,٦
أمريكا الشمالية والوسطى	٣٧٣	١٦٢	٤٣	٢٠	١٢	٤٢٧	١٩٠	٤٤	٢٠	١٠,٨	٤٦٧	٢٢٢		٢١	٩,٤
أمريكا الجنوبية	٢٤١	٨٣	٣٤	٢٤	٢٩	٢٩٧	١٠٤	٣٥	٢٤	٢٣	٣٢٧	١٤٠		٢٧	١٩,٣
آسيا	٢٥٨٣	١١٥٧	٤٥	٧٦٠	٦٦	٣١١٣	١٤٣٩	٤٦	٨٦١	٥٩,٨	٣٥٣٨	١٧٦٩		١٠٢٦	٥٨
أستراليا	١٥	٧	٤٧	٠,٥	٧	١٧	٨	٤٧	٠,٤	٥	١٨	٩		٠,٤	٤,٨
الاتحاد السوفيتى		١٣٦	٥١	٢٧	٢٠	٢٨٩	١٤٤	٥٠	١٩	١٣	–	–		–	–
مصر	٢٦٦	١٣	٣٢	٦	٤٦	٥٢	١٥	٢٩	٦	١٠,٥	٦٤	٢٤		٨	٣٥,٣
العالم	٤١	١٩٥٦	٤٤	٩٩٣	٥١	٥٢٩٤	٢٣٦٥	٤٥	١١٠١	٤٦,٦	٥٨٤٩	٢٨٢٧		١٣٠٢	٤٦

(١) مصدر البيانات F.A.O. Production Yearbook, 1992, 1996, 1997

(٢) الاتحاد السوفيتى كان قد تفكك بعد عام ١٩٩٠

(٣) أرقام قارة أوربا فى عام ١٩٩٧ بعد أن تفكك الاتحاد السوفيتى وانضمام دوله إلى آسيا وأوربا .

(٤) الجدول من إعداد المؤلف .



التطور السكاني والعاملون بالزراعة في العالم بين عامي ١٩٨٠ - ١٩٩٧م
مليون نسمة
جملة عدد السكان
جملة عدد العاملين
عدد العاملين بالزراعة
أفريقيا
أوربا
أمريكا الشمالية والوسطى
أمريكا الجنوبية
آسيا
روسيا
استراليا

وتسهم المنتجات الزراعية بنسبة كبيرة فى التجارة الدولية سواء أكانت فى صورتها الطبيعية أو المصنعة . ومن هنا كانت أهميتها فى كل دول العالم فهى تضيف كثيرا إلى الدخل القومى للدولة ، وتبرز أهميتها بقدر ما تسهم به فى الدخل القومي . وتختلف هذه الأهمية من دولة إلى أخرى فقد تصل إلى نحو ٨٠ ٪ فى بعض الدول، وقد لا تتجاوز ١٠ ٪ فى دول أخرى .

وتتميز الزراعة بأنها حرفة عالمية واسعة الانتشار؛ لأن عوامل قيامها بخلاف الأنشطة الأخرى كالصناعة التى تتركز فى مناطق معينة ، وكالتعدين الذى يتركز في أماكن محدودة . أما الزراعة فتكاد توجد فى كل مكان وحيثما وجد الإنسان رغم أنها تشغل نحو ١١ ٪ فقط من مساحة العالم (جدول ٢) .

جدول (٢)

مساحة الأراضى الزراعية فى قارات العالم عام ١٩٩٥

المنطقة	المساحة بالمليون هكتار	المساحة القابلة للزراعة	٪
أفريقيا	٢٩٦٣,٦	١٩٢,٩	٦,٥
أمريكا الشمالية والوسطى	٢١٣٧,٠	٢٧٧,٣	١٣,٠
أمريكا الجنوبية	١٧٥٢,٩	١٢٠,٥	٦,٩
آسيا	٣٠٨٥,٤	٥١٦,٤	١٦,٧
أوربا	٤٧٢,٦	١٣٤,٨	٢٨,٥
الأوقيانوسية	٨٤٩,١	٥٢,٩	٦,٢
العالم		١٤٧٦,٤	١١,٣

مصدر البيانات :

. F.A.O. Production Yearbook, Vol. 50, 1996

الجدول من إعداد المؤلف .



ثالثا - النظم الزراعية :

يمارس الإنسان نشاطه الزراعى فى الجهات الصالحة للزراعة من سطح الأرض بطرق مختلفة ، نتيجة لتفاوت المساحة ، والطريقة المتبعة فى الزراعة ، ولنظام الملكية، واستخدام الآلات اللازمة ، والمستوى الحضارى للإنسان ، والغرض الأساسى من الإنتاج . وعلى هذا الأساس تأخذ الزراعة نظما مختلفة نبرزها فيما يلى:

١ - من حيث ملكية الأرض :

هناك أنظمة زراعية تتعلق بملكية الأرض مثل : الملكية الخاصة ، وملكية الدولة، والملكية القبلية .

أ) الملكية الخاصة :

تنتشر الملكية الخاصة للأرض الزراعية فى الدول الديمقراطية ذات الاقتصاد الحر فى قارات العالم . وفى هذا النظام يكون للمالك مطلق الحرية فى زراعتها بنفسه أو بالمشاركة أو تأجيرها أو بيعها . وقد تكون الملكية الخاصة لفرد أو أسرة أو شركة. وتتميز المزارع الخاصة بأنها صغيرة الحجم وعادة يعمل بها مالكها ، وتتعاون معه أسرته وأحيانا يستعين ببعض العمال المستأجرين . وبقدر ما يبذل من جهد وما يتمتع به من كفاءة فى الإدارة ، بقدر ما يحقق من أرباح . ففى المزارع الخاصة يهتم الزارع كثيرا بمزرعته ، فهو يبذل قصارى جهده فى المحافظة عليها ورعايتها وتطويرها ، ولذلك فهى عادة تكون مجزية ، لكن ما يعيب هذا النظام هو صغر الملكية الذى يؤدى إلى تفتت الأرض وبالتالى إلى نقص الإنتاج ، وخصوصا بعد توارث هذه الملكية مع مضى الوقت تزداد تفتتا .

وقد يلجأ صاحب الأرض أحيانا إلى الزراعة بالمشاركة، وفى هذه الحالة يلجأ إلى آخرين يعملون فى الأرض مقابل حصة من الإنتاج ، فقد يقدم المالك الأرض والبذور ، والمعدات الزراعية ، ويتولى الطرف الآخر العمل والرعاية الكاملة لزراعة الأرض مقابل حصة معينة من الإنتاج .

وقد يقوم مالك الأرض بتأجيرها لغيره ليقوم بزراعتها لفترة معينة مقابل أجر يتفق عليه ويعود على من يزرع الأرض فى هذه الحالة كل إنتاجها .

ب) ملكية الدولة :

تعد الدولة مالكة الأرض فى الدول الشيوعية فهى صاحبة التصرف فيها . وفى هذا النظام يوجد نوعان من المزارع : مزارع جماعية (كولوخوس) ومزارع دولة (سفوخوس) .



المزارع الجماعية : وتتكون من تجميع قطع الأراضي الزراعية التى كانت تابعة للقطاع الخاص فى مجموعات مندمجة تشرف عليها لجنة إدارة المزرعة التى تخصص لكل فلاح عملا محددا . وتأخذ الحكومة حصة من الإنتاج مقابل إيجار الأرض والأدوات الزراعية والضرائب ،ويقسم فائض الإنتاج بين الزارعين والمشرفين، وفى هذا النظام تحتفظ الحكومة بملكية الأرض وتحدد نوع استغلالها وتوزيع الإنتاج .

مزارع الدولة : وهى أكبر مساحة من المزارع الجماعية ، وتوجد عادة فى المناطق قليلة السكان ، وتدفع للعاملين فى هذه المزارع أجور محددة مقابل العمل . وقد نشأت هذه المزارع فى الأرض التى انتزعت من أصحابها عقب الثورة الشيوعية كما كان الحال فى الاتحاد السوفيتي سابقا ، وفى الصين، وقد تكون فى الأرض التى قامت الحكومة باستصلاحها .

ومزارع الدولة عبارة عن مؤسسات إنتاجية زراعية تقيمها الدولة على أرض تابعة لها لتحقيق أهداف اجتماعية واقتصادية وسياسية . فالمزارع تدار من قبل الدولة بمعرفة مختصين زراعيين على أسس علمية .ويتميز هذا النوع من المزارع بما يلى :

أ) الاهتمام بزراعة المحاصيل التى تعد مواد أولية للصناعات الوطنية .

ب) تعد مراكز لتطبيق أساليب الزراعة الحديثة .

جـ) تعد مركزا لتدريب الفنيين من مختلف التخصصات فى ميدان الإنتاج الزراعى .

د) توفر فرص العمل لعدد كبير من العمال الزراعيين .

هـ) تعمل على رفع مستوى الفلاحين الاجتماعى والثقافى والصحى .

و) يتم فى هذه المزارع اختيار السلالات الجديدة والبذور المحسنة لتجربتها ثم تعميمها بعد نجاحها .

ز) تساعد الدولة على مواجهة الاحتكارات الأجنبية لبعض المحاصيل ، لأسباب اقتصادية أو لأغراض سياسية .

جـ) الملكية القبلية :

ويسود هذا النوع من الملكية فى المجتمعات التقليدية فهو يوجد فى جنوب شرق آسيا وفى أفريقيا المدارية حيث تسود الزراعة البدائية المتنقلة . وتتحكم القبيلة عادة فى الأرض وتمنح لبطونها على أساس التحسينات والاستصلاح الذى تدخله على الأرض .



٢ - من حيث السياسة الزراعية :

تختلف السياسة الزراعية من دولة إلى أخرى ويأخذ ذلك صورا مختلفة نبرزها فيما يلى :

أ) زراعة الاكتفاء الذاتى :

إن زراعة الاكتفاء الذاتى تهدف إلى قيام الإقليم أو الدولة بإنتاج كل أو معظم حاجياته من المنتجات الزراعية محليا .

وكان هذا النظام سائدا فى كثير من دول العالم فى الماضى نظرا لصعوبة المواصلات ، وصعوبة حصول الدولة على ما تحتاج إليه من خارج حدودها . وتنتشر هذه الزراعة فى الوقت الحالى فى المناطق المنعزلة طبيعيا كالمناطق الجبلية ، وفى بعض الواحات ، وفى بعض الدول التى تتبع سياسة العزلة الاقتصادية .

وبعض الدول تسعى إلى تدعيم اقتصادها بتشجيع المنتجات المحلية ، وإن كانت أقل جودة وأكثر تكلفة من المنتجات الأجنبية ، كما هو الحال بالنسبة لإنتاج القمح في المملكة العربية السعودية ، وكذلك فى إنتاج الخضر فى بعض الدول الأوربية التى تضطر لزراعتها داخل بيوت محمية ، لعدم ملاءمة المناخ لزراعتها . فكثير من الدول يشجع الإنتاج المحلى بوسائل مختلفة كالضرائب الجمركية لحمايتها من المنافسة الأجنبية، أو حظر استيراد المنتجات المشابهة لها ، أو منح المنتجات الإعانات لتشجيع الإنتاج المحلى، كما يحدث بالنسبة لإنتاج القطن وقصب السكر فى مصر .

ب) زراعة التخصص :

وتبدو هذه السياسة الزراعية من قيام بعض الدول بالتخصص فى إنتاج محصول معين أو أكثر ، ويعتبر المحصول بمثابة محصول نقدى Cash Crop يستفاد منه فى مواجهة سداد قيمة واردات الدولة . وقد ساعد على انتشار زراعة التخصص تقدم وسائل المواصلات فى العالم ، وسهولة النقل ورخصه بين الدول المختلفة ، مما يؤدى إلى زيادة التبادل التجاري الدولى ، وكذلك نظرا لتقدم الصناعة فى كثير من الدول فى الوقت الذى يتعذر على كثير منها توفير نسبة كبيرة من حاجياتها من المنتجات الزراعية سواء باعتبارها مواد أولية أو غذائية زراعية مما يضطر الدول إلى اللجوء إلى العالم الخارجى للحصول على حاجتها .

ومن المصلحة أن يتخصص كل إقليم فى إنتاج السلع الذى يتميز بها ، والتى لها مزايا نسبية ، حيث تصبح تكاليف إنتاجها منخفضة ، ولذلك تنتشر سياسة التخصص



فى كثير من الدول . فمصر تخصصت فى زراعة القطن ، كما تخصصت الأرجنتين فى زراعة القمح والذرة ، وتخصصت الهند وسرى لانكا فى إنتاج الشاى، والبرازيل فى إنتاج البن .

ولزراعة التخصص مزايا يمكن إبرازها فيما يلى :

◁ تساعد الزراعة على اكتساب خبرة واسعة في إنتاج محصول معين ، نظرا لتكرار زراعة هذا المحصول على مدار السنين ، مثل زراعة القطن فى مصر ، والشاى فى الهند ، والطباق فى فرجينيا بالولايات المتحدة ، والجوت فى الهند وبنجلاديش ، والبن فى البرازيل .

◁ يساعد التخصص على الاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير الذى يؤدى إلى انخفاض نفقات إنتاج السلعة ، ونفقات تسويقها ، حيث تبلغ تكاليف الإنتاج حدها الأدنى ، كما تمتاز بالجودة نظرا للخبرة فى هذا الميدان بالقياس بغيرها .

◁ من الأفضل قيام التخصص لإنتاج غلات فى بعض أقاليم تتمتع بمزايا طبيعية لا تتوافر فى غيرها لإنتاج هذه الغلة ، ولذلك فمن الأفضل قيام كل إقليم بإنتاج المحاصيل التى تجود فيه .

ورغم كل هذه المزايا فإن للتخصص بعض العيوب والمخاطر التى يتعرض لها المنتج فى ظل هذا النظام، ومن أبرزها ما يلى :

◁ قد يتعرض المنتج لخسارة كبيرة فى حالة اعتماده على محصول واحد ، وذلك عندما يزيد عرض هذا المحصول فإن زيادة العرض تؤدى إلى انخفاض سعره ، الأمر الذى يؤدى إلى انخفاض دخول المنتجين .

◁ قد يؤدى احتكار دولة لإنتاج غلة معينة إلى محاولة دول أخرى إنتاج سلع أخرى تحقق نفس المنفعة ، كما يحدث بالنسبة لإنتاج المطاط الصناعى الذى أصبح منافسا لزراعة المطاط ، وبالنسبة لإنتاج الألياف الصناعية التى أصبحت منافسة لمحصول القطن .

◁ أحيانا يزداد عدد المنافسين لإنتاج سلعة معينة ، نتيجة التوسع فى إنتاجها ، كما هو الحال بالنسبة للتوسع فى زراعة القمح فى كندا والولايات المتحدة واستراليا .

◁ قد يقل الطلب أحيانا على سلعة معينة فى حالة الكساد الاقتصادى أو انتشار البطالة الذى من شأنه نقص الدخول لدى المستهلكين لهذه السلعة فيؤدى ذلك لخسارة كبيرة للمنتجين .



⊳ قد يتعرض الإنتاج أحيانا لظروف طبيعية مفاجئة تؤثر فى إنتاج غلة معينة ، فيتعرض منتجو هذا المحصول الواحد إلى خسائر جسيمة كان ممكنا أن تكون هذه الخسائر أقل كثيرا فى حالة تعدد المحاصيل .

جـ) الزراعة المتنوعة :

ينتج الزارع فى حالة الزراعة المتنوعة أكثر من محصول ، قد يكون من بينها بعض المحاصيل النقدية كما يحدث فى زراعة التخصص، لكنه لا يعطيها الاهتمام الرئيسى ، ويعتمد عليها اعتمادا كليا تجنبا لما يمكن أن يتعرض له المنتج من مخاطر نتيجة الاعتماد على محصول واحد؛ فالزراعة المتنوعة تتميز بأن الدخول المستمدة منها لا تتعرض للتقلبات التى يمكن أن تتعرض لها الزراعة المتخصصة ، ويمكن إبراز مزايا الزراعة المتنوعة فيما يلى :

- يمكن زراعة أكثر من محصول واحد فى السنة الزراعية؛ لأن المزارع غير مقيد بزراعة محصول معين قد يحتاج لفترة طويلة كما يحدث بالنسبة لمحصول قصب السكر.
- يكون دخل المنتج فى حالة الزراعة المتنوعة موزعا على مدار السنة بدلا من اعتماده على محصول واحد فى وقت واحد من السنة .
- يكون دخل المنتج فى حالة الزراعة المتنوعة مكونا من حصيلة بيع منتجاته المتعددة ، فلو انخفض سعر محصول معين يمكن تعويض ذلك من ثبات أو زيادة أسعار المحاصيل الأخرى .
- يمكن الاستفادة من الآلات والمعدات طوال السنة ؛ لأن زراعة غلات متنوعة تحتاج إلى هذه الآلات فى فترات مختلفة ،ولا شك أن ذلك من شأنه الإفادة من هذه الآلات طوال العام، وبالتالى يؤدى إلى خفض نفقات الإنتاج .
- يقل احتمال هلاك بعض المحاصيل فى ظل الزراعة المتنوعة فى حالة التعرض لظروف طبيعية غير ملائمة لأن بعض الغلات لا تتأثر بنفس الظروف التى يتعرض لها محصول معين .

٣ - من حيث أنماط الإنتاج الزراعى :

تأخذ الزراعة الأنماط التالية (شكل ٣) :

١ ـ الزراعة البدائية (الأولية) Primitive

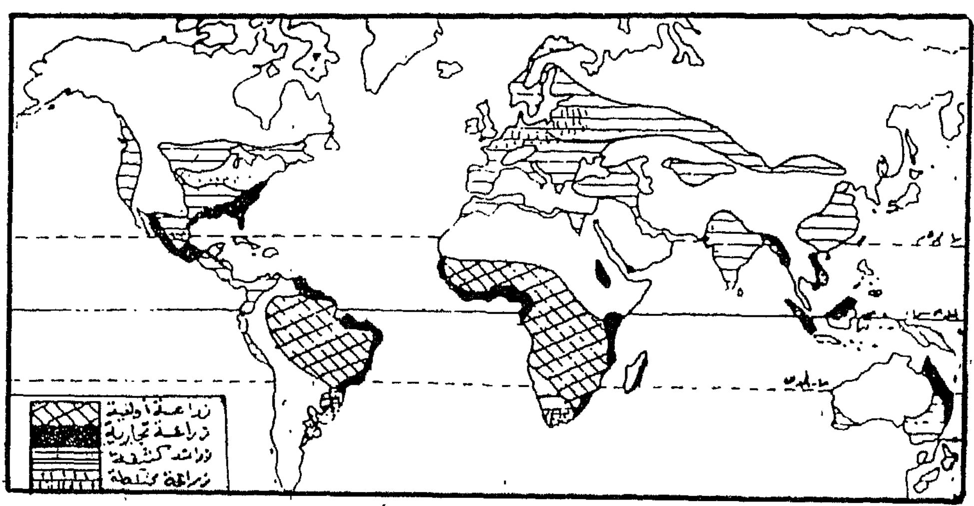
أ) الزراعة البدائية المتنقلة :

يسود هذا النوع من الزراعة الذى يسمى بالزراعة الأولية أو البسيطة أو المتنقلة بين القبائل المتأخرة على حواف الغابات الاستوائية كالأقزام فى الكونغو ، والهنود الحمر



فى حــوض الأمــزون ، وكــما فى جـنوب الملايــو ، وغيــنيا الجـديــدة وجزر المحــيط الهادى .

وتقوم الزراعة فى هذه المناطق على المطر ، والملكية جماعية ، ويعتمد الزراع فى استـغلالهم للأرض على الأدوات البـدائية كالفــأس اليدوية ، ولا يعرفــون المحراث أو استخدام الحيوان فى الزراعة أو التسميد أو وقاية النباتات من الآفات .



شكل رقم (٣)
أنماط الزراعة فى العالم

وفى هذا النوع من الزراعة يقــوم الزراع بقطع الأشجار وجذورها وحــرق بقاياها ثم ينثر الرماد المتخلف عن الحريق على التربة لتزيد خـصوبتها . ويزرعون بعض البقول والنباتات الدرنيـة كالبطاطا والتارو ، كمــا يزرعون الموز وقصب السكر ونخيــل الساجو والكسافا واليام ، ولا يعرفون زراعة الحـبوب لأنها تحتاج إلي الإعداد والعناية فى الحقل حتى تنضج ، وإلى عــمليات أخرى متعــددة حتى تصبح صالحــة للأكل ، ولذلك كان اهتمامهم لزراعة الفاكهة والثمار التى تؤكل مباشرة ودون حاجة إلى إعداد قبل تناولها .

ويمارس هذا النوع من الزراعة جماعات قليلة العدد ، فــهو يحتاج إلى مساحات كبيـرة من الغابة لأن الأرض بعد زراعـتها بمحصــولين أو ثلاثة تقل خصوبتــها فيتــركها الزراع إلى جزء آخــر من الغابة ، حيث يقومــون بإزالة أشجارها وإعــدادها للزراعة من جديد ، وقــد يعودون إلى الأرض الســابق زراعتهــا بعد بضع سنوات حــيث تكون قد استعادت خصــوبتها . ولذلك كانت هذه الزراعة التى تحتاج إلى مســاحات كبيرة تلائم



بيئة الغابات الاستوائية حيث المساحة الكبيرة التى تسمح بالتنقل ، وحيث قلة السكان وحق الملكية المشاع للجميع فيزرع كل حسب مجهوده . والزراعة مستمرة طوال العام حيث تسقط الأمطار طوال السنة ، كما أن درجة الحرارة اللازمة للنمو متوافرة طوال العام.

وتعرف الزراعة البدائية فى المناطق المدارية وشبه المدارية في الأمريكتين وفى أفريقيا باسم ملبا Milpa ، وفى جزر الهند الشرقية باسم لادانج Ladang ، وفى جزر الفلبين باسم كاينجن Caingin .

ب) الزراعة البدائية المستقرة :

تسود الزراعة البدائية المستقرة فى مناطق محددة فى المناطق المنخفضة الجافة فى نطاق الغابات شبه المدارية ، وفى المناطق المنخفضة الحارة الرطبة ، وفى المناطق المرتفعة الهضبية فى الأقاليم المدارية .

ومما أدى إلى استقرار الزراع فى المناطق المدارية ، ارتفاع كثافة السكان فى بعض المناطق ، كما فى جزر هايتى ، وبعض جزر الهند الشرقية ، وأجزاء من جنوب شرق آسيا ، لأن ارتفاع كثافة السكان جعل السكان يتكالبون على استغلال الأرض المحددة المساحة . وفى بعض مناطق جنوب شرق آسيا كان استغلال بعض النباتات المائية سببا فى الاستقرار قرب البحيرات أو المجارى المائية ، وقد يكون الاستقرار بسبب ضغط القبائل القوية على الجماعات الضعيفة فتلجأ الأخيرة إلى مناطق جانبية منعزلة حيث تستقر . كما أدى استغلال المعادن إلى استقرار بعض الزراع المتنقلين قرب مناطق التعدين أو آبار البترول ، أو على طول الطرق المؤدية إليها . كما كان الاستقرار بسبب بعض السلع التى تحتاج إليها الدول المتقدمة مثل التوابل بجزر الهند الشرقية ، والعاج فى ساحل العاج ، والأخشاب بشرق البرازيل ، والمطاط وجوز الهند فى حوض الأمزون . فقد دفع الطلب على هذه السلع الزراع إلى الاستقرار إلى جانب هذه المناطق لزراعة هذه المحاصيل .

وتتميز الزراعة البدائية المستقرة عن المتنقلة بأن الزارع المستقر بدأ يستعين ببعض الأدوات اليدوية المستقرة ، كما تختفى الملكية الجماعية بين الزراع المستقرين لتحل محلها الملكية الفردية ، مما يدفع الزراع إلى الارتباط بالأرض .

وتتميز الزراعة المستقرة باستخدام بعض طرق الرى البدائية فى فصل الجفاف ، ويمتلك الزراع بعض الحيوانات، وفى كثير من الأحيان يحدث تبادل للإنتاج بين بعض الجماعات خلاف الزراعة البدائية المتنقلة .



٢ ـ الزراعة الكثيفة Intensive Agriculture :

يوجد هذا النمط من الزراعة فى المناطق المزدحمة بالسكان والتى تقل فيها مساحة الأرض الزراعية بالنسبة لعدد السكان ، مما يؤدى إلى ارتفاع قيمتها وبالتالى استخدام كل شبر منهـا طوال السنة . وقد يضطر الإنسان لضيق المساحات السهلية الصالحة للزراعة إلى زراعة السفوح الجبلية وإقامة المدرجات عليها ، كما يلجأ فى الجهات قليلة المطر إلى اتباع وسائل الرى المختلفة لرفع المياه وتوزيعها على الأرض حسب حاجتها ، وإلى الاعتماد على الأنهار كما هو الحال في جمهورية مصر العربية، وفى أرض الجزيرة بالسودان ، وفى العراق وسوريا وحوض السند وفى الصين . كما يلجأ أحيانا إلى الينابيع والآبار كما هو الحال فى واحات شبه الجزيرة العربية ، وفزان، وجنوبى الجزائر، وواحات الصحراء الغربية فى جمهورية مصر العربية . ويستخدم الزراع فى هذا النوع من الزراعة الأسمدة بدرجة كبيرة ،ويزرعون الأرض طوال العام حيث يعرفون نظام الدورة الزراعية التى تعطى أكثر من محصول واحد في السنة ، والآلات المستخدمة فى الأرض معظمها ليست آلات حديثة فهى التى تستعمل منذ قرون مضت، والسبب فى ذلك يرجع إلى المساحات الزراعية الصغيرة ووفرة الأيدى العاملة .

وتوجد مساحات زراعية كبيرة تقع فى الأقاليم الموسمية فى جنوب شرق آسيا وفى الجزر المجاورة ،حيث تتميز هذه المناطق بسيادة الطابع الزراعى الكثيف . ففى الهند والصين وباكستان يعمل نحو ٧٥ ٪ من السكان بالزراعة ، وفى اليابان نحو ٥٠ ٪ من السكان . وتعد هذه المناطق من أقدم المناطق الزراعية فى العالم كما أنها تتميز بأنها تستغل كل جزء من أراضيها استغلالا كثيفا لكى تستطيع أن تمد الأعداد الهائلة من الفلاحين فى المناطق الريفية بحاجتهم من الغذاء .

ومما يميز الزراعة الكثيفة فى جنوب شرق آسيا : وجود المزارع الصغيرة ، فزيادة السكان وقلة رأس المال وارتفاع قيمة الأرض، وكثرة عدد المستأجرين، كلها عوامل تجعل من الصعب على عدد قليل من الفلاحين امتلاك الأراضى الواسعة .

وقد يتعاون الفلاحون فى زراعة أراضيهم الزراعية ، لاسيما إذا كانت متجاورة ، حيث ينظمون دورة زراعية تشمل زراعة الأرز والقمح والشعير وبعض المحاصيل الأخرى على مدار السنة، مما يسهل عملية الرى حيث يمكن اعتبار المنطقة كلها قطعة واحدة .

٣ ـ الزراعة الواسعة Extensive Agriculture :

وتوجد هذه الزراعة حيثما تكون الأرض متسعة والسكان قليلون، وبالتالى تكون الملكية الفردية قليلة كما هو الحال فى الجهات التى استعمرها الإنسان حديثا كسهول سيبيريا ، وأراضى البرارى فى أمريكا الشمالية ، والبمباس Pampas فى الأرجنتين . ونظرا لقلة الأيدى العاملة ، وعظم مساحة الأراضى القابلة للزراعة ، يعتمد الزراع على



الآلات الميكانيكيــة . وقد ساعــدت الآلات بالإضافــة إلى إنشاء الطرق وتيــسيــر سبل النقل، وحاجة الإنسان المتزايدة إلى المواد الزراعيــة كغذاء ، أو كمادة خام ، على زراعة مساحــات كبيرة من الأراضى البكر . ورغم أن إنـتاجية الأرض تقل عن الإنتــاجية فى حالة الزراعة الكثيفة لكن إنتاج الفرد فيها يكون أكثر نتيجة لاستخدام الآلات . ولذلك فإن الإنتاج يفيض عن حاجة السكان وبالتالى فإن هذا الفائض يدخل فى التجارة الدولية على خلاف إنتاج الزراعة الكثيفــة التى تنتج للاستهلاك المحلى . ويسود فى هذا النمط من الزراعــة استــخدام وســائل الرى الحديثــة منها : رش الآفــات بالمبيــدات عن طريق الطائرات ، واستنباط نبــاتات مختلفة لتتلاءم مع ظروف المناخ وأنواع التــربة المختلفة ، واستخدام الآلات الزراعــية على نطاق واسع فى جميع العمليــات ، والتوسع فى إنشاء الطرق ، وخطوط السكك الحديدية لتــسهيل نقل المنتــجات الزراعية إلى جهــات العالم المختلفة ، واســتخدام المخصبات المختلــفة للمحافظة على خصوبة التــربة . وتنتشر فى مناطق الزراعة الواسعة زراعة القمح والشعير والقطن .

٤ ـ الزراعة التجارية Commercial Agriculture :

وهذا النوع من الزراعــة يعد أهــم ظاهرة حضــارية تميــز البيــئات المدارية الحــارة الموسمية ، وشبه المدارية فى أفريقيا وآسيا وأمريكا الوسطى وجزر الهند الغربية ، حيث تقوم الزراعة المتــخصصة على نطاق كبيــر وعلى أساس علمى، ولذلك يطلق على هذا النوع الزراعة العلمية . فقد قامت الشركات الاســتثمارية بإنشاء مزارع واسعة للحصول على الغلات التى تجود فى هذه المناطق التى يحتاج إليــها العالم خارج المنطقة المدارية ، حيث لا يمكن إنتاج هــذه المحاصيل مثل المطاط وقصب السكر ونخــيل الزيت والكاكاو والشاى والبن وجوز الهند .

وقد ارتبط هذا النوع مــن الزراعة بصورة من صــور الاستعــمار الذى كان يتــجه صوب الاستغلال الاقتصادى للموارد المتاحة فى المستعمرات ، وقد وجد الفرصة المتاحة للحصول على المواد الخام اللازمة من أشجار الغــابات الكثيفة المنتشرة فى المناطق المدارية . غير أن الاعــتماد على الأشجــار التى لا تخضع لنظام معين وتظهــر بشكل متناثر فى هذه المناطق كما هو الحال بالنسبة لأشجار المطــاط كان يكلف الكثير من الجهد والنفقات . ولذلك لجأ الإنسان إلــى قطع الغابات وتطهير الأرض من أجل فــرض غايته، وذلك باستغلال شجرة معينة يتولاها بالعناية .

ولكن نظرا لعدم توافر رءوس الأموال التى تساعد على استغلال هذه الموارد، فإن معــظم المناطق المســتغلة فى هذه المناطق الحــارة يأتيهــا رأس المال من المناطق المعتــدلة،



ولاسيما من أوربا وأمريكا الشمالية ، وبعبارة أخرى فإن مستلزمات إقامة المزارع العلمية التجارية من آلات ومعدات وإمكانيات تأتى من مناطق خارج المدارين، على حين تقتصر العمالة فى هذه المزارع على سكان هذه المناطق ، غير أنه يستخدم فى بعض الأحيان الميكنة فى حرث وإعداد الأرض وجمع المحصول ، وأهم الأدوات المستخدمة فى هذه المزارع العصى المعقوفة إذ إنه لا يوجد حتى الوقت الحاضر أى آلة يمكنها أن تقطف أوراق التين والكاكاو أو تجمع المطاط من أشجاره . ولذلك فإن من مشكلات الزراعة فى هذه المزارع إيجاد العدد الكافى من الأيدى العاملة وخصوصا ذات الخبرة فى هذه المناطق القليلة السكان . وتقام معظم المزارع التجارية عادة بالقرب من المنافذ المائية لسهولة نقلها إلى الخارج حيث إن معظم الإنتاج يكون للتصدير .

ولو أن بعض سكان هذه المناطق يقومون بزراعة نفس المحاصيل ، لكنه ليس قائما على أساس علمى ، كما يحدث فى المزارع الكبرى التى تشرف عليها المؤسسات الاستثمارية برءوس أموال أمريكية أو إنجليزية أو فرنسية أو هولندية ، ولذلك فإن منتجات المزارع الأهلية الصغيرة تسوق عادة عن طريق المؤسسات التجارية الكبرى ومن ثم فإنها لا تستطيع المنافسة فى هذا الميدان . لأن إنتاج المزارع الأهلية محدود ، بينما المزارع التجارية الواسعة تنتشر على نطاق واسع فى كل من البرازيل والملايو وبعض جزر إندونيسيا وفى ليبريا ، حيث تعتبر مثلا حيا لما يمكن أن يصل إليه الإنسان من حيث التحكم فى الإنتاج من ناحية الكم والكيف .

٥ ـ الزراعة المختلطة Livestock Farming :

وفى هذا النمط من الزراعة يهتم الزراع بالإنتاج الزراعى والإنتاج الحيوانى معا . فهو ينتج شيئا من غذائه فى حقله ، فيربى أبقاره وأغنامه على أرضه ليحصل على حاجته من اللحوم والألبان كغذاء ، وفى نفس الوقت يحصل على السماد العضوى الناتج من هذه الحيوانات لإخصاب التربة ، كما يقوم بزراعة بعض المحاصيل التى يحتاج إليها ، فهو يزرع نباتات العلف للحيوان الذى يربيه . وهذا النوع من الإنتاج يوفر حاجته ثم يعرض ما يفيض من ذلك فى السوق للمستهلكين . وقد يكون بهدف السوق بالدرجة الأولى كما فى هولندا والدانمرك وفرنسا .

وهذا النمط من الإنتاج الزراعى يتطلب الاهتمام بأنواع الحيوانات ، واختيار السلالات الممتازة التى يخضع اختيارها لأسلوب علمى وخبرة واسعة ودراية بالصفات والخصائص ودرجة استجابتها للعناية التى توجه إليها . ويهتم الإنسان فى هذه الحالة بالألبان ومنتجات الألبان التى يفرض عليه التخصص إتقانها وتجهيزها للاستهلاك .



ويتميز هذا النمط من الزراعة باستقرار الدخل ، والتخفيف من آثار الجفاف التى قد يتعرض لها الزارع ، وخاصة إذا كان الاعتماد بالدرجة الأولى على الأمطار ، وكذلك التقليل من آثار تذبذب أسعار المنتجات الزراعية .

وهذا النمط من الزراعة يصعب أن يكون عاما تعتمد عليه الدول دون غيره من الأنماط الزراعية الأخرى؛ وذلك لاختلاف الظروف الطبيعية من جهة إلى أخرى على سطح الأرض واختلاف النظم الاقتصادية والاجتماعية التى تجعل جهات قليلة من العالم تصلح لهذا النمط من الزراعة؛ لأن زراعة محاصيل متنوعة والاهتمام بتربية الحيوان فى الوقت نفسه يتطلبان ظروفا بيئية صالحة لذلك ، فلكل محصول شروط طبيعية وبشرية يجب توافرها . وعندها تتوافر الشروط اللازمة يصبح للزراعة الاهتمام الأكبر ، أما فى الأراضى التى لا تتوافر فيها هذه الشروط والتى تصبح ضعيفة الإنتاج فيكون هدفها الرئيسى غالبا الإنتاج الحيوانى ، حيث تستغل بالدرجة الأولى كمراعى، وتزرع فيها محاصيل العلف كالذرة والشوفان .

وعندما تكون الأراضى الزراعية والمراعى محدودة ، والكثافة السكانية عالية ، وتصبح الحاجة ماسة للمحاصيل الزراعية وفى نفس الوقت للإنتاج الحيوانى ، ففى هذه الحالة يربى الحيوان اعتمادا على استيراد الأعلاف لغذائه أو أن يتغذى على بعض المحاصيل المتوافرة ورخيصة الثمن كما يحدث فى فرنسا حيث يقدم للحيوان البطاطا والشمندر واللفت .

وهذا النمط من الزراعة المختلطة ينتشر فى أوربا كما فى هولندا والدانمرك وفرنسا، وفى شمال شرقى الولايات المتحدة الأمريكية ، وفى غرب سيبيريا ، وفى جنوبى البرازيل ووسط الأرجنتين وجنوبى شيلى .

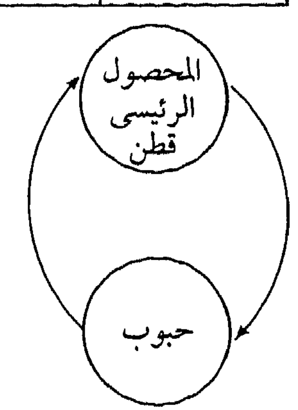
ومما سبق نرى أن تنوع الأنماط والتباين بين الزراعة الكثيفة والواسعة والتجارية والمختلطة هو من قبيل الاستجابة لحجم السكان فى البيئات المختلفة وللخبرة العلمية التى استطاع الإنسان أن يجعل منها وسيلة لتنمية الإنتاج من أجل الاشتراك فى التجارة الدولية . ولذلك كان التركيز دائما على زيادة الإنتاج إما بتوسيع رقعة الأرض المنزرعة وهو ما يعبر عنه بالتوسع الأفقى ، أو بزيادة الإنتاجية للأرض المنزرعة وهو ما يسمى بالتوسع الرأسى .



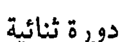
رابعا ـ الدورة الزراعية :

الدورة الزراعية هى نـظام تتابع المحاصيل المختلـفة فى منطقة معينـة على امتداد الفترة الزمنـية التى تستغرقـها . فلكل دورة مدة زمنية تتطلبـها زراعة جمـيع المحاصيل الداخلة فى هذه الدورة . وتسمى الدورة عادة باسم أهم المحاصيل الـتى تضمها ، كما تقترن بعـدد السنوات التى تتطلبها كل دورة . فبـالنسبة لمحصـول كالقطن ، يقال دورة القطن الثلاثية ، بمعنى أن يكون القطن هو المحصول الرئيسى الذى تتكرر زراعته مرة كل ثلاث سنوات ، حيث يقـوم الزارع بتنظيم زراعة أرضه بحيث تتكرر زراعـة القطن مرة كل ثلاث سنوات فى نفس المنطقة (شكل ٤) .

السنة الأولى	الثانية	الثالثة
أ بور أو برسيم ثم قطن	ب	جـ
ب بقول ثم بور	جـ	أ
جـ بور حبوب ثم أرز	أ	جـ



السنة الأولى	الثانية
(أ) المحصول الرئيسى الصيفى (قطن)	(ب) حبوب وبقول شتوية
حبوب شتوية (ب)	(أ) المحصول الصيفى (قطن)



شكل (٤) الدورة الزراعية



وتختلف مدة الدورة الزراعية ، فهى تتراوح بين سنتين وسبع سنوات بحسب طبيعة المحاصيل الداخلة فى هذه الدورة . فدورة القطن التى تعتمد على محصول القطن الذى يزرع ثم يجمع المحصول بنهاية نضجه ، ثم ينتهى بذلك إلى أن تعاد زراعته مرة أخرى ، وبذلك يختلف عن دورة يكون قصب السكر هو المحصول الرئيسى فيها ، لأن هذا المحصول يبقى فى الأرض باستمرار لمدة ثلاث سنوات عادة ، ويمكن أن يمتد إلى أكثر من ذلك إذا رغب الزارعون فى ذلك؛ ولكنهم عادة ينهونه بعد السنة الثالثة ، لأن إنتاجية الأرض تقل فى السنوات التالية . ويصبح المحصول غير اقتصادى، وخصوصا إن قصب السكر من المحاصيل المجهدة للتربة . . ولذلك تعاد زراعته ضمن دورته الزراعية بعد أن تستعيد الأرض خصوبتها بزراعة محاصيل أخرى بالتبادل مع المحصول الرئيسى فى الدورة .

وتتحكم فى الدورة الزراعية مجموعة من العوامل مثل نوع التربة ومدى خصوبتها، فلكل محصول نوع معين من التربة ، كما أن لكل محصول مناخا مناسبا ؛ كما تتأثر الدورة الزراعية بالموقع ومدى توافر العمالة والسوق المستهلك والسياسة العامة للدولة وخطط التنمية الزراعية ومدى توافر مصادر المياه اللازمة للزراعة ، ومدى الحاجة إلى كل محصول من محاصيل الدورة الزراعية كغذاء أو كمادة خام لصناعة من الصناعات كالقطن وقصب السكر ، أو كغذاء مثل محاصيل الحبوب الغذائية ، أو كأعلاف إذا كانت الدولة تهتم بتربية الحيوان مثل زراعة البرسيم .

ولاتباع نظام الدورة الزراعية أهداف معينة ومزايا متعددة يمكن أن تتحقق من اتباعها من أهمها :

(١) الاستفادة من الأرض الزراعية بانتظام :

إن زراعة الأرض بمحصول معين بانتظام ، والاستفادة من هذه الأرض لزراعة محاصيل أخرى بالتبادل مع هذا المحصول يحقق أكبر عائد ممكن من هذه الأرض ، ويؤدى بذلك إلى ما نطلق عليه التوسع الرأسى للزراعة ، لأن الاعتماد على زراعة محصول واحد كالقطن ثم ترك الأرض بقية العام بدون استغلال من شأنه ترك بعض الآلات والأدوات والعمالة الزراعية معطلة جزءا من العام ، بينما يمكن الاستفادة واستغلال هذه الإمكانات طول العام خصوصا فى المناطق المزدحمة بالسكان مع قلة الرقعة الزراعية مثل مصر .

(٢) المحافظة على خصوبة التربة :

المعروف أن لكل محصول تربة مناسبة لزراعته ، لأن له متطلبات من العناصر



الغذائيـة التى تتوافر فى مـثل هذه التربة . وبعض المحاصيل تـكون مجهدة للتـربة مثل قصب السكر كما ذكرنا ، واستمرار مثل هذا المحصول يفقد الأرض خصوبتها . ولذلك فإن إراحة الأرض وزراعة هذه المحاصيل باتباع دورة زراعيـة معينة تتيح زراعة محاصيل أخرى من تلك التى تضيف للأرض بعض ما فقـدته من عناصرها الهامة كالآزوت مثل محاصيل البقول ، ومثل البرسيم ، مما يجعل الأرض تستطيع مقاومة متطلبات المحصول المجهدة مـرة أخرى عندما يزرع لأنها تكون قد اسـتعادت خصوبتـها وصلاحيتـها لهذا المحصول .

ونظرا لأن بعض المحاصيـل تختلف من حيث درجة تعمق جـذورها فى التربة ، فبعضهـا له جذور سطحية والآخر يتعمق بدرجة متوسطة ، بـينما بعض النباتات تتعمق بدرجة أكبـر . وتبعا لذلك فإن تنوع زراعة المحاصـيل يتيح الاستفادة من أعـماق التربة المختلفـة وما تحتـويه من عناصر لازمة للنبـات ، ثم إنها فى نفس الوقت توزع إجـهاد التربة على أعماقها المختلفة حتى لا يتركز الاستغلال على عمق دون آخر .

(٣) مقاومة الحشائش ومواجهة أخطار الآفات الزراعية :

إن لكل محصول نوعا من الحـشائش والآفات ترتبط به ، وتكرار نفس المحصول من شأنه زيادة الحشائش والآفات مرة بعد أخرى بحيث يصبح مشكلة أكبر فى مقاومته، كما أنه يؤثر على إنتاجية المحصـول وخصوبة الأرض . ولذلك فإن الدورة الزراعية من شأنها منع زيادة الحشائش والآفات المرتبطة بهذا المحصول .

(٤) تحقيق عائد اقتصادى أكبر :

إن نظام الدورة الزراعية يتيح الاستفـادة من الأرض القابلة للزراعة إلى أكبر قدر ممكن ، وكما ذكرنا فإنه يعد توسعًا رأسيا للرقعة الزراعية ، بحيث يستفاد من المحصول تلو الآخر على مـدار العام بدلا من زراعـتها لموسم واحـد ثم تركها والآلات الزراعـية والعمـالة المرتبطة بها دون اسـتغلال ، لأن هذا من شـأنه رفع تكلفة الإنتـاج ثم إهمال إمكانات ضرورية ولازمة بدون استخدام .



خامسا ـ أقاليم الإنتاج الزراعى :

جرت العادة على تقسيم العالم إلى أقاليم إنتاجية زراعية على أساس المناخ باعتبار أن المناخ هو العامل الرئيسى الذى يحدد إنتاج غلة من الغلات فى منطقة من المناطق ، ولكن العنصر المناخى ليس إلا أحد العوامل .

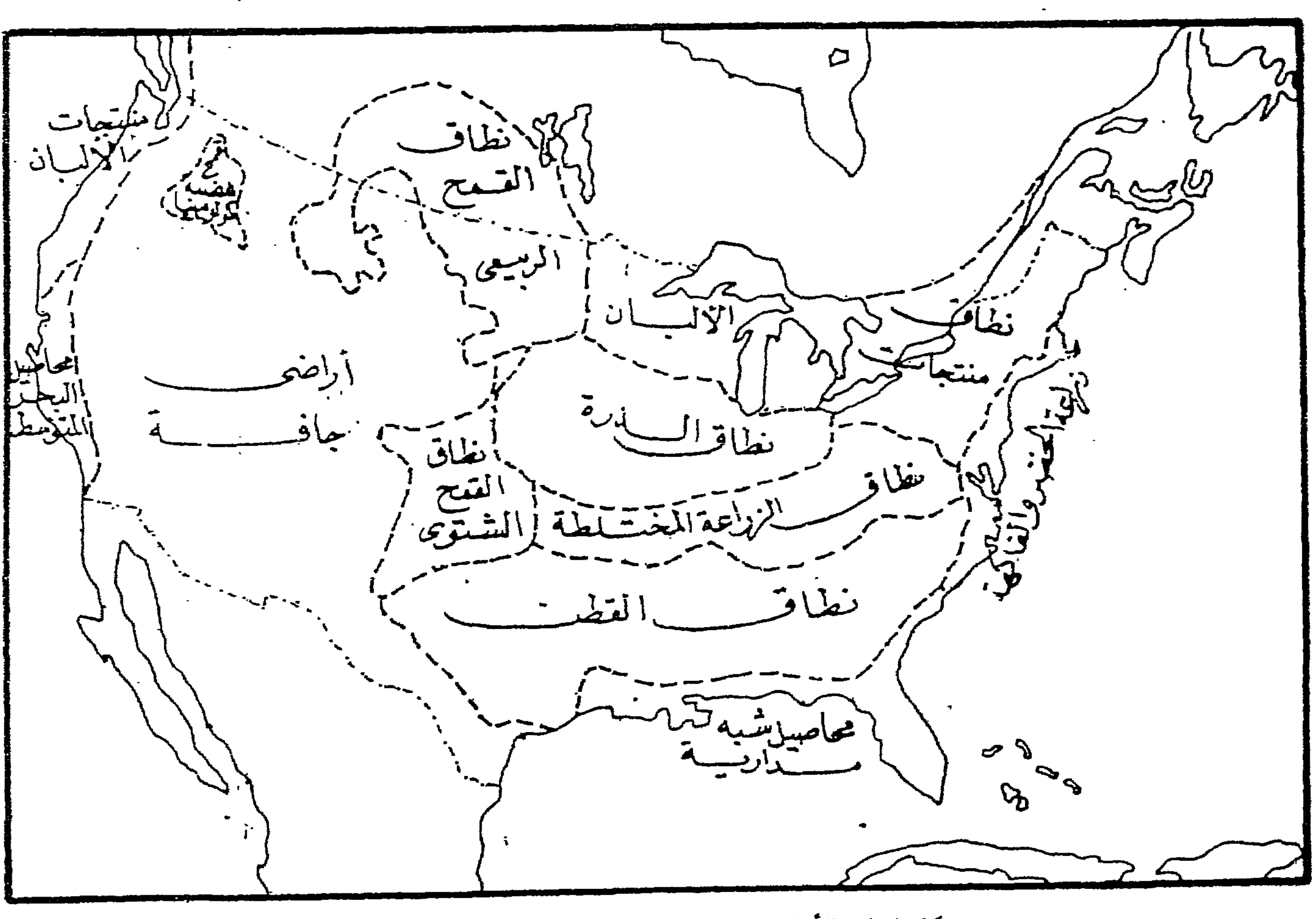
والمعروف أن الإقليم المدارى المطير هو إقليم إنتاج الكاكاو والمطاط والشاى ، والإقليم شبه المدارى إقليم قصب السكر والبن والأرز والقطن ، والإقليم المعتدل إقليم إنتاج القمح . ولكن هذه الأقاليم فى الواقع لا تعنى أكثر من إمكان إنتاج هذه الغلات فيها ، فهى فى الواقع أقاليم إمكانية إنتاج وليست بالضرورة أقاليم إنتاج فعلى، إذ لابد من أن تأخذ العامل البشرى فى الاعتبار عند تحديد هذه الأقاليم . فالمناطق التى تنتج المطاط أو الكاكاو أو البن أو الشاى أو القمح أو الأرز هى أقاليم الإنتاج الفعلى . فالمهم هو الإقليم الإنتاجى وما يمتاز به من خصائص طبيعية وبشرية خاصة توجه نشاط الإنسان ناحية إنتاج محصول معين .

وثبات المنطقة الإنتاجية واستقرارها يتوقف على مدى ثبات العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فى الإنتاج . فالعوامل الطبيعية عادة لا تتغير بدرجة كبيرة ، ولكن العوامل البشرية هى المتغيرة باستمرار كما يحدث فى السياسة الحكومية ، أو زيادة الطلب على سلعة معينة تبعا لزيادة السكان ، أو إقامة صناعة تعتمد على مادة خام زراعية ، أو توفير وسائل الرى بالطرق الآلية التى لم تكن متوافرة من قبل ، أو وجود السلع البديلة المنافسة أو توافر الأيدى العاملة . وكل هذا من شأنه التأثير فى الإقليم الإنتاجى لغلة من الغلات الذى قد يتغير تبعا لتغير العوامل التى تتحكم فى إنتاجه . ولذلك يختلف مدى استقرار إقليم إنتاج زراعى معين من محصول لآخر تبعا لمدى استقرار العوامل التى تتحكم فى إنتاجه الزراعى .

وقد تسير دراسة أقاليم الإنتاج الزراعى على أساس تقسيم العالم إلى أقاليم جغرافية ، كالإقليم المدارى ، وإقليم البحر المتوسط ، والإقليم المعتدل الدفىء والبارد . وبدرس كل إقليم وما يتميز به من إنتاج زراعى .

ويختلف مفهوم الإقليم الزراعى من باحث لآخر ، فالبعض يعتبره إقليما زراعيا لمحصول واحد ، والبعض يراه مركبا من أكثر من محصول (شكل ٥) ، وآخرون يعتبرونه مركبا من نبات وحيوان نتيجة الارتباط بين الإنتاج الزراعى والحيوانى . وهناك من يرى أن الإقليم هو نمط زراعى كأن يقال إقليم الزراعة الواسعة أو إقليم الزراعة الكثيفة مثلا .





شكل (٥) : الأقاليم الزراعية فى الولايات المتحدة الأمريكية

والإقليم الزراعى فى رأى بيكر Baker هو المنطقة التى تنتج المحصول بكميات كبيرة تفوق غيره من المحاصيل التى تزرع فى المنطقة . وقد حدد لكل إقليم نطاقا ممتدا فيه على أساس مناخى مثل نطاق القطن الذى يحده شمالا خط الحرارة المتساوى ٢٥ْم لثلاثة أشهر متعاقبة (يونية ويولية وأغسطس) . ولذلك كانت الأقاليم الزراعية فى الولايات المتحدة تتمشى مع رأى بيكر كإقليم للقطن ، وإقليم الذرة، ونطاق البن فى البرازيل والمطاط فى الملايو .

وقد ظهر تفاوت كبير فى هذا التحديد للإقليم الزراعى ، ويبدو ذلك بوضوح فى نطاق الذرة ، فهذا المحصول ليس هو الوحيد السائد فى النطاق ، بل توجد معه بعض المحاصيل الأخرى مثل فول الصويا والشوفان .

وحاول البعض الجمع بين المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية فى تحديد الإقليم الزراعى كإقليم الأغنام فى أستراليا ، وإقليم مزارع الألبان فى نيوزيلنده . ويراعى فى تحديد الإقليم الزراعى بشكل عام المساحة المزروعة والعمالة المستغلة فى هذه المساحة وقيمة الإنتاج الإجمالى .

ولذلك فإن تحديد الإقليم الزراعى يتطلب بيانات تفصيلية عن المحاصيل والثروة الحيوانية والعمال والمساحات المزروعة والمناخ وغير ذلك من المتغيرات الزراعية التى تساعد على تحديد الإقليم الزراعى بدقة .

وكما ذكرنا فإن العوامل التى تتحكم فى تحديد الإقليم الزراعى كثيرة بعضها طبيعى كالمناخ والتربة ، وبعضها اقتصادى كالسوق وسهولة المواصلات ورءوس الأموال والخبرة ، وبعضها حضارى كالعادات والعمالة وأنماط الغذاء . والذين يفسرون وجود الزراعة التجارية أو المختلطة يربطون بين ذلك والسوق والموقع الجغرافى وسهولة المواصلات إلى مناطق الإنتاج .





الفصل الثالث
الإحصاءات والأساليب الكمية
في جغرافية الزراعة

أولا : الاستقراء والاستنباط

ثانيا : معامل الارتباط

ثالثا : معامل التباين

رابعا : معامل التوطن الزراعي

إن الإحصــاءات والأساليب الكمـية ضروريـة فى جغرافـية الزراعـة . ولا تعد الإحصاءات الزراعية حديثة العهد ، فقد عـرفت منذ القدم . فقد عرفها قدماء المصريين لإحصاء الحـيوانات لتقدير الضرائب ، ولتـقدير كميات القمح الـتى تسلم للمخازن من الفلاحين ، ولحصر الأيدى العاملة وطبيعة عملها . وقد عثر على ما يدل على ذلك من خلال النقوش المسجلة علـى جدران المعابد المصرية القديمة ، كما كـان الإغريق يقومون بذلك للتعرف على مـوارد الدولة ومتطلباتها وللوقوف على ما لدى إمـبراطوريتهم التى اتسع نطاقها ، وكذلك فعل الرومان .

وقد ازداد الاهتمـام حديثا بالإحصاءات الزراعـية ، فأنشئت مراكـز للمعلومات ومراكـز للبحوث تحـتل الإحصاءات الزراعـية جانبـا هاما منها ، وبذلك أصـبحت من ضرورات التخطيط الاقتصادى بصفة عامة والتخطيط الزراعى بصفة خاصة . وقد نالت الاهتمام الكبير من هيئة الأمم المتحدة ممثلة فى « منظمة الأغذية والزراعة F.A.O. » .

وقد أصـبحت الإحـصاءات هى الأسـاس الذى تعتـمد عليـه أساليب التـحليل والقياس الكمـية فى الزراعة . ولذلك تهتم جـغرافية الزراعة بإيـجاد الأساليب والطرق اللازمة لتحليل البيانات الزراعيـة آخذة فى تقديرها ما طرأ ويطرأ على الزراعة من حيث المكان والزمان .

وهناك أساليب متعـددة ومتنوعة يمكن الاستعانة بهـا فى توصيف وتحليل وقياس الإمكانات الزراعـية ودرجات اسـتغلال الأرض، وإسـهام الزراعة فى الـدخل القومى، ومستوى التـوطن الزراعى ، وإسهام العمالة الزراعية فى الـزراعة وغير ذلك مما له صلة بالزراعة بصفة عامة . ولكن الشىء الهام هو توافـر البيانات اللازمة التى يمكن الاعتماد عليها فى ذلك ، وعلى أن تكون هذه البيانات دقيقة وصـادقة وغير متضاربة ، وهذا ما يعانى منه البـاحث كثيرا . ولكننا نحاول الاعـتماد على بيانات الأمم المتـحدة التى تعد المعـبر عن دول العـالم بشكل عام ، ولكونـها توضح سـبل المقارنة بين دول العـالم ، وخصوصا أنها تعد بيانات تأخذ الشكل الرسمى إلى حد كـبير مهما افتقدت إلى الدقة التى تدعو إلى الشك أحيانا .

أولا : الاستقراء والاستنباط :

وهناك طريقتان لتحليل البيانات الزراعية هما الاستقراء والاستنباط .

(١) الاستقراء :

يسيـر الأسلوب الاستـقرائى من الجزء إلى الكل ، أى من الحـقائق الجـزئية إلى



القاعدة الكلية العامة التى تفسر الحقائق الجغرافية ، وهو يقوم على المشاهدة والملاحظة ، ولا يتعدى التجربة والواقع [1] .

ويمكن التمييز بين نوعين من الاستقراء : استقراء تام ، واستقراء ناقص . ويعتمد الاستقراء التام على الحصر الكامل لجميع أفراد الظاهرة موضوع الدراسة ليصل فى النهاية إلى حكم عام ينطبق عليهم جميعا . ولا يصلح الاستقراء التام فى الدراسات الجغرافية ؛ نظرا لأن الظاهرة الجغرافية الواحدة توجد بكثرة فى مناطق مختلفة من العالم ، ولذا يصعب حصرها بالكامل ومراقبتها . أما الاستقراء الناقص ، فهو الذى يقوم على دراسة مجموعة من أفراد الظاهرة الجغرافية ثم يخرج بحكم عام ينطبق على جميع أفراد الظاهرة أينما كانت .

وهناك نوعان من التعميمات الجغرافية :

- تعميم يمكن الوصول منه إلى الحكم على جميع أفراد الظاهرة الجغرافية من خلال دراسة مجموعة أو عينة جزئية من أفرادها مثل دراسة العلاقة بين الصقيع ونوع واحد من الخضر أو الفاكهة فى بيئات مختلفة للوصول إلى التعميم المتعلق بأثر الصقيع على الزراعة .
- تعميم يعتمد على مجموعة قوانين ومبادئ جزئية تدور حول موضوع معين ، فيتم التوحيد بين هذه المبادئ الجزئية فى نسق موحد يضمها جميعا مثل تميز مناخ البحر المتوسط بأنه حار جاف صيفا دافئ ممطر شتاء ، أو أن الزراعة الواسعة تتمير باتساع المساحة والاعتماد على الآلات .

(٢) الاستنباط :

يعتمد الأسلوب الاستنباطى على مجموعة من التعريفات والفروض والمسلمات فى معالجة للظاهرة الجغرافية ،وهو يسير عادة من حكم عام إلى أحكام أخص منها وتترتب عليها ، وهو يعتمد بالدرجة الأولى على العقل دون اللجوء إلى الخبرة الواقعية. مثال ذلك أن الإنسان عندما لاحظ أن الصقيع يضر بالخضر والفواكه فى مناطق العالم المختلفة ، استقرأ تعميما بأن الصقيع يضر بالزراعة ، ومنها يمكن الوصول إلى قوانين ونظريات تفسر الظاهرات الجغرافية .

وعلى الرغم من وجاهة الأسلوب الاستنباطى ، فإنه لا يشيع فى البحث

(١) محمد محمود إبراهيم الديب . مرجع سابق. صـ ١٠٢ .



والتعليل الجغرافى ، ولذلك يشيع الأسلوب الاستقرائى بدرجة أكبر ، وذلك راجع إلى أن الأسلوب الاستنباطى يعد فى بداية عهده فى الدراسات الجغرافية ، ولأن ما قدمه من تفسيرات للبيانات الجغرافية ما زال محدودا . ولكن الأسلوب الاستنباطى فى الواقع يعتمد على بناء نظرية يمكن الاعتماد عليها واختبار مدى صدقها ، وهذا شيء مفيد يساعد الباحث فى اختيار البيانات التى يمكن جمعها .

ثانيا : معامل الارتباط Correlation:

إن معامل الارتباط يعد من المقاييس الإحصائية التى يمكن الاعتماد عليها فى جغرافية الزراعة ، وهو يعد من أفضل المقاييس المستخدمة فى قياس العلاقة بين ظاهرتين. ووجود ارتباط بين ظاهرتين يعنى أن أى تغير فى واحدة لكل منهما بالزيادة أو النقص يكون مصحوبا بتغير مماثل فى الظاهرة الثانية .

وتنحصر قيمة معامل الارتباط بين + ١ ، - ١ . فالارتباط الموجب يعبر عنه (+١) وكلما تقل قيمة الارتباط الموجب عن + ١ كان ذلك دليلا على قلة الارتباط . وأى زيادة فى أحد المتغيرات فى حالة الارتباط الموجب يتبعها زيادة بالقدر نفسه فى المتغير الآخر ، وفى نفس الاتجاه و - ١ (الارتباط السلبى) بين المتغيرين، بمعنى أن أى زيادة فى متغير يترتب عليها نقص فى المتغير الآخر .

وهناك الكثير من المتغيرات فى جغرافية الزراعة تتطلب حساب الارتباط بينها ، من أجل الكشف عن علاقاتها ببعضها البعض ، وللوقوف على طبيعة هذه العلاقات . فهناك ارتباط بين حجم الإنتاج الزراعى وكمية الأسمدة المضافة للأرض الزراعية ، وهناك ارتباط بين مساحة البرسيم والماشية ، كما أن هناك ارتباطا الإنتاج والإنتاجية وكمية الأمطار الساقطة فى حالة الزراعة البعلية ، وبين كثافة السكان الزراعيين وزيادة الإنتاج الزراعى .

وقيمة معامل الارتباط تتخذ الدلالات التالية :

قيمة معامل الارتباط	دلالته
أقل من ± ٠,٢	ارتباط ضعيف جدا
من ± ٠,٢ إلى أقل من ± ٠,٤	ارتباط منخفض
من ± ٠,٤ إلى أقل من ± ٠,٧	ارتباط متوسط
من ± ٠,٧ إلى ± ١,٠	ارتباط قوى



والباحث الجغرافي يحتاج فى دراساته عند تحليل العلاقات بين الظاهرات المختلفة أن يقف على مستوى العلاقة بين هذه الظاهرات ، أى على مدى التغير الذى يمكن أن تحدثه ظاهرة معينة على ظاهرة أخرى سلبا أو إيجابا ، وتعرف هذه العلاقة بالارتباط ، ووجودها يعنى أنه إذا تغيرت إحدى الظاهرتين فإن الظاهرة الأخرى تميل إلى التغير فى نفس الاتجاه أو الاتجاه العكسى . وعندما يحدث التغير فى نفس الاتجاه ، فإن الارتباط يكون موجبا ، وإذا تناقضت هذه القيم ، فإن المتغير الآخر يميل إلى التناقض أيضا ، وإذا كان التغير فى الظاهرتين فى اتجاه عكسى فإن الارتباط يكون سالبا ، بمعنى أنه إذا زادت إحدى قيم أحد المتغيرين فإن قيمة المتغير الآخر تتناقص أيضا والعكس . ومقياس الحكم على هذه العلاقة هو « معامل الارتباط » .

معامل ارتباط بيرسون Person Correlation :

أن آية مجموعة من البيانات يمكن حساب متوسطها الحسابى وانحرافها المعيارى (ع) ويفيدنا ذلك عندما نقارن هذه المجموعة بمجموعة أخرى ، فإذا أشرنا إلى المجموعة الأولى بالرمز « س » والمجموعة الثانية بالرمز « ص » فإن الانحراف المعيارى للمجموعة « س » سيكون (ع س) والانحراف المعيارى للمجموعة « ص » سيكون (ع ص) ، وإذا ضربنا كلامنهما فى الآخر (ع ص × ع س) نحصل على مقياس آخر لانحرافات مجموعتى البيانات يعرف بمقياس التغاير [1].

وعلى ذلك عندما نريد معرفة ما إذا كانت مجموعتا البيانات مرتبطتين معا ، فهناك نوعان من الانحرافات يمكن حسابهما للوصول ، الأول : هو التغاير الذى يقيس انحراف مجموعتى البيانات معا ، والثانى : الانحراف المعيارى وهو الذى يقيس الانحرافات بصرف النظر عن بعضهما البعض ، وإذا قارنا هذين المقياسين معا ، أى نسبنا أحدهما إلى الآخر ، فيمكننا معرفة إلى أى حد ترتبط المجموعتان مع بعضهما البعض ، فإذا كان للتغاير والانحراف المعيارى قيمة متشابهة فهذا يعنى أن هناك درجة عالية من التشابه بين المجموعتين ، وإذا لم يكن هذان المقياسان متشابهين فإن الارتباط سيكون أقل . ومادمنا اعتبرنا أحد المقياسين نسبة من الآخر فسنصل بذلك إلى قيمة بسيطة تدل على مدى الترابط بينهما تعرف « بمعامل الارتباط » ويرمز لها بالحرف «ر» ويعرف بمعامل ارتباط « بيرسون » الذى يأخذ الصيغة التالية :

---

(١) فتحى أبو عيانة . التحليل الإحصائى فى الجغرافيا البشرية . الإسكندرية ١٩٩٦ . ص ١٣١ .



$$ر = \frac{\text{تغاير مجموعة البيانات س ، ص مأخوذ كأزواج من القيم}}{\text{الانحراف المعيارى لمجموعة البيانات س مضروبا فى الانحراف}}$$

أو بالصيغة الجبرية على الشكل التالى :

$$ر = \frac{\text{مجـ (س − سَ) (ص − صَ)}}{\text{ع س × ع ص}}$$

وفى ضوء ذلك نحاول قياس درجة الارتباط بين إنتاجية الفدان من والفول فى إحدى المحافظات فى مصر خلال عشر سنوات (١٩٦١ ـ ١٩٧٠) كما فى القمح (٣) التالى :

جدول (٣) معامل الارتباط بين التغير فى إنتاج القمح والفول فى إحدى المحافظات (١٩٦١ - ١٩٧٠) متوسط إنتاج الفدان بالأردب

السنوات	القمح س	الفول ص	(س-سَ)	(ص-صَ)	(س-سَ)٢	(ص-صَ)٢	(س-سَ) × (ص-صَ)
١	٥,٠	٤,٢	٠,٥-	٠,٥-	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥+
٢	٥,٢	٣,٤	،٣-	١,٣-	٠,٠٩	١,٦٩	٠,٣٩+
٣	٦,٨	٧,٠	١,٣+	٢,٣+	١,٦٩	٥,٢٩	٢,٩٩+
٤	٥,٠	٤,٢	٠,٥-	٠,٥-	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥+
٥	٤,٨	٣,٨	٠,٧-	٠,٩-	٠,٤٩	٠,٨١	٠,٦٣+
٦	٥,٦	٤,٤	٠,١+	٠,٣-	٠,٠١	٠,٠٩	٠,٠٣-
٧	٥,٤	٥,٢	٠,١-	٠,٥+	٠,٠١	٠,٢٥	٠,٥-
٨	٥,٨	٤,٤	٠,٣+	٠,٣-	٠,٠٩	٠,٠٩	٠,٩-
٩	٥,٦	٥,٢	٠,٣+	٠,٥+	٠,٠٩	٠,٢٥	٠,١٥+
١٠	٥,٨	٥,٢	٠,٣+	٠,٥+	٠,٠٩	٠,٢٥	٠,١٥+
	٥,٥	٤,٧	--	--	٣,٠٦	٩,٢٢	٤,٦٤+

المتوسط الحسابى س = ٥,٥ ، ص = ٤,٧



ويلاحظ من الجدول أن الإنتاج يتباين من سنة لأخرى بالنسبة للمحصولين ، ولكن التغيرات ليست متشابهة لكل منهما ، كما أن الانحرافات للقيم السنوية عن المتوسط الحسابى تختلف فى كل من المحصولين .

ويتضح من الجدول انحرافات القيم عن المتوسط فى العمود (س - سَ) والعمود (ص - صَ) . وبتطبيق معامل الارتباط لقياس العلاقة بين التغير فى قيم س (القمح) والتغير فى قيم ص (الفول) باتباع أفضل طريقة (إيجاد الفرق بين قيم كل متغير ومتوسطه الحسابى) نحصل على تربيع الانحراف ، وحاصل الجمع لكل منهما، ونوجد الانحراف المعيارى لقيم « س » ، وكذلك القيم « ص » ثم نضرب كل انحراف لقيم «س» فى الانحراف المناظر لقيم « ص » ، ونوجد حاصل الجمع . وبقسمة حاصل الجمع هذا على حاصل ضرب الانحراف المعيارى لكل من المتغيرين نحصل على معامل الارتباط .

وبتطبيق ذلك من واقع بيانات الجدول يتضح ما يلى :

الانحراف المعيارى لقيم س = $ع_{س} = \sqrt{\frac{٣٠٦}{١٠}} = ٠,٥٥$

الانحراف المعيارى لقيم ص = $ع_{ص} = \sqrt{\frac{٩,٢٢}{١٠}} = ٠,٩٦$

وبتطبيق قانون الارتباط = $\frac{\frac{١}{ن} مجـ (س - سَ) (ص-صَ)}{ع_{س} \times ع_{ص}}$

$\frac{\frac{١}{١٠} (+٤,٦٤)}{٠,٩٦ \times ٠,٥٥} \quad \frac{+٠,٤٦٤}{٠,٥٢٨}$

$= +٠,٨٧$

ومن ذلك يبدو أن معامل الارتباط بين المحصولين قد وصل إلى + ٠,٨٧ وهذا يدل على أن هناك درجة عالية من الارتباط الموجب بينهما ، وقيمة الارتباط هنا لا توضح السبب فى هذه العلاقة ، كما أنها لا تدل على أن نفس الأسباب تؤدى إلى نفس النتائج ، وذلك لأن هناك عوامل أخرى يمكن أن تؤدى إلى التغيرات فى إنتاجية الفدان فى كلا المحصولين ، ولكن معامل الارتباط هنا يعنى أن هناك درجة من العلاقة الإحصائية بين القيم المبينة فى الجدول ، وأما العوامل الأخرى فتحتاج إلى تحليلات وتفسيرات أخرى .



معامل ارتباط سبيرمان لارتباط الرتب :

The Spearman rank Correlation Coefficient :

إن طريقة « سبيرمان » تعتمد على إعطاء رتبة لقيمة المتغير . فعلى سبيل المثال لو أراد باحث قياس الارتباط بين كمية الأسمدة المستخدمة فى عدد من المزارع وإنتاج القمح فى كل منها بطريقة « سبيرمان» فإن عليه أن يعطى رتبة لمقدار كل متغير ١، ٢، ٣، ٤، ٥ وهكذا. وعند حساب معامل الارتباط بطريقة سبيرمان يجب ألا يقل عدد العناصر المكونة للعينة عن عشرة عناصر [1] كما فى الجدول التالى :

(جدول ٤) معامل الارتباط بطريقة سبيرمان

المتغير س	المتغير ص	رتب س	رتب ص	فرق الرتب ف	مربع الفرق ف٢
٢٥	٢١	٦	٤	٢	٤
٢٦	١٧	٥	٦	١	١
٣٤	٢٥	١	١	صفر	صفر
٢٥	٢١	٦	٤	٢	٤
٢٤	١٩	٧	٥	٢	٤
٢٨	٢٢	٣	٣	صفر	صفر
٢٧	٢٦	٤	٢	٢	٤
٢٩	٢٢	٢	٣	١	١
٢٨	٢٦	٣	٣	١	١
٢٩	٢٦	٢	٢	صفر	صفر
					١٩

حيث إن ف = فرق الرتب ، ف٢ = مربع الفرق بين رتبتى كل قيمتين .

و ن = عدد وحدات المتغيرين

ويطبق قانون سبيرمان التالى للحصول على معامل الارتباط

$$\text{ر} = ١ - \frac{٦ \text{ م جـ ف } ٢}{\text{ن } (\text{ن}٢ - ١)} = ١ - \frac{٦ \text{ مجـ}٢ \text{ ف}٢}{\text{ن}٢ - \text{ن}}$$

(١) محمد إبراهيم الديب . مرجع سابق ص ١٠٩ .



ثم يتم التعويض طبقا للقانون للحصول على معامل الارتباط كالتالى :

$$\text{ر} = 1 - \frac{6\ \text{مجـ ف}^2}{\text{ن}(\text{ن}^2 - 1)} = 1 - \frac{6\ \text{مجـ ف}^2}{\text{ن}^3 - \text{ن}}$$

$$= 1 - \frac{6 \times 19}{10^3 - 10} \quad 1 - \frac{114}{1000 - 10}$$

$$= 1 - \frac{114}{99} \quad 1 - \quad 1 - 0,12$$

$$= 0,88$$

وبذلك يكون معامل الارتباط ٠,٨٨

ويدل معامل الارتباط فى هذه الحالة على وجود علاقة قوية بين المتغيرين.

معامل ارتباط جاما Gamma correlation :

يعتمد مقياس معامل ارتباط جاما على حالات الاتفاق والاختلاف بين مجموعتين من القيم ، وتصاغ معادلة هذا المعامل فى المعادلة على النحو [1] التالى :

$$\text{جا} = \frac{\text{أ} - \text{خـ}}{\text{أ} + \text{خـ}}$$

أ = عدد حالات الاتفاق

خـ = عدد حالات الاختلاف

وتدل قيمة معامل ارتباط « جاما » على الدلالات التالية :

من ١,٠ إلى ٣,٠	ارتباط ضعيف
من ٣,٠ إلى ٥,٠	ارتباط متوسط
من ٥,٠ إلى ٧,٠	ارتباط قوى
من ٧,٠ إلى ١	ارتباط قوى جدا

(١) محمد محمود محمدين ـ مصدر سابق ص ٣٩ .



ولحساب معامل الارتبـاط بين إنتاج القمح والشعير وفقا لمعـامل ارتباط جاما فى بعض المحافظات جدول (٥) يكون ذلك على النحو التالى:

(جدول ٥) معامل الارتباط بطريقة سبيرمان

المحافظة	القمح	الشعير
١	√	--
٢	√	√
٣	--	√
٤	√	√
٥	√	√
٦	--	--
٧	--	√
٨	--	--
٩	√	--
١٠	√	√

حالات الاتفاق = ٦ حالات الاختلاف = ٤

$$\text{جا} = \frac{٦-٤}{٦-٤} = \frac{٢}{١٠} = ٠,٢$$

وبذلك يكون معامل الارتباط هنا ضعيفا وفقا لمعامل ارتباط جاما .

وهناك أساليب كمية أخرى تستخـدم فى جغرافية الزراعة ، وهى التى تركز على الأرض التى هى مسرح الإنتاج الزراعى منها :

(١) درجة اسـتغلال الأرض فى الزراعة تقـاس بقسمـة المساحة المحصـولية على المساحة المتاحة :

$$\text{درجة استغلال الأرض (معامل التكثيف الزراعى)} = \frac{\text{المساحة المحصولية}}{\text{مساحة الأرض الزراعية}}$$

ويقصد بالمساحة المحصولية مساحة الأرض التى زرعت قد تكون مرة أو مرتين أو



ثلاث ، فإذا كانت مرتين تضرب المساحة × ٢ ، وإذا كانت ثلاثة تضرب المساحة × ٣، وفى هذه الحالة تكون أكبر من المساحة المزروعة .

(٢) المساحة المنتجة تقاس بقسمة المساحة المحصودة على المساحة المبذورة على النحو التالى :

$$\text{نسبة المساحة المنتجة} = \frac{\text{المساحة المحصودة}}{\text{المساحة المبذورة}}$$

(٣) غلة الوحدة المساحية (الإنتاجية) تقاس بقسمة كمية الإنتاج على المساحة كالتالى :

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{كمية الإنتاج}}{\text{المساحة}}$$

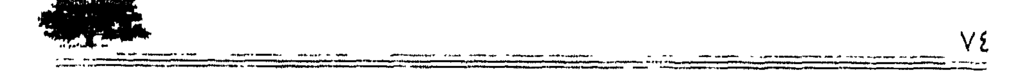
(٤) لقياس التوزيع الجغرافى لأحد المحاصيل أو نوع من الحيوان فى الدولة يستخدم دليل الانتشار بقسمة عدد المحافظات التى تزرع المحصول أو تربى نوعا من الحيوان على جميع محافظات الدولة كالتالى :

$$\text{التوزيع أو التركز} = \frac{\text{عدد المحافظات التى تزرع المحصول أو التى تربى نوعا من الحيوان}}{\text{عدد محافظات الدولة}} \quad ١٠٠$$

وعندما يكون المؤشر منخفضا يكون ذلك دليلا على التركز الجغرافى للمحصول أو نوع الحيوان ، وعندما يكون المؤشر مرتفعا فإن ذلك يدل على الانتشار الجغرافى للمحصول أو نوع الحيوان .

ويمكن أيضا لدراسة التوزيع الجغرافى لأحد المحاصيل الاستعانة بكمية إنتاج محصول معين كالقمح فى المحافظات الخمس الأولى أو بمساحته فيها، ونسبة ذلك إلى جملة إنتاجه أو مساحته على مستوى محافظات الدولة كالتالى :

$$\text{التوزيع أو التركز} = \frac{\text{إنتاج القمح أو مساحته فى المحافظات الخمس}}{\text{إجمالى إنتاج القمح أو مساحته فى الدولة}} \times ١٠٠$$



وعندما يكون الناتج نسبة كبيرة يدل ذلك على التركز ، وعندما تكون النسبة صغيرة فإن ذلك يدل على انتشار المحصول .

(٥) ولقياس معامل أو قرينة التركز ، فإن ذلك يتم بقياس درجات التركز الجغرافى للمحاصيل فى المناطق المختلفة كالتالى :

$$\text{معامل التركز} = \frac{\text{النسبة المئوية لمساحة القمح فى المحافظة من مساحة أرضها الزراعية}}{\text{النسبة المئوية لمساحة القمح فى الدولة من جملة المساحة المزروعة}}$$

أو بطريقة أخرى كالتالى :

$$\frac{\text{النسبة المئوية لمساحة القمح فى القرية من مساحة زمامها المزروع}}{\text{النسبة المئوية لمساحة القمح فى المحافظة من مساحة الزمام المزروع فيها}}$$

وعندما يكون ناتج القسمة ١ (واحد صحيح) فإن ذلك دليل على أن نسبة مساحة القمح فى المحافظة أو القرية تتعادل مع نظيرتها على مستوى الدولة أو المحافظة .

أما عندما يكون ناتج القسمة أقل من ١ (واحد صحيح) فإن هذا يعنى عدم تركز هذا المحصول فى القرية أو المحافظة .

أما عندما يكون ناتج القسمة أكبر من ١ (واحد صحيح) فإن هذا يعنى أن نصيب القرية أو المحافظة من محصول القمح أكبر من نظيرتها على مستوى الدولة أو المحافظة .

ثالثا : معامل التباين :

يعد معامل التباين من المقاييس التى يستعان بها للمقارنة بين مجموعتين أو أكثر . ويستخدم هذا المعامل عند المقارنة بين قيم ذات وحدات قياس مختلفة ، مثل قياس التباين بين عدد العاملين فى الزراعة معبرا عنه بالعمالة الزراعية ، ومساحة الأراضى الزراعية معبرا عنه بالفدان ، أو بين أطوال الطرق المرصوفة بالكيلو متر الطولى ومساحة حدائق الفاكهة ، ومزارع الخضر بالفدان . ففى هذه الحالة لا يمكن استنتاج أى الظاهرتين أكثر تشتتا أو تباينا لاختلاف وحدات القياس ، لذلك تحول هذه المقاييس المطلقة إلى مقاييس نسبية تتألف من أرقام مجردة .

ومعامل التباين عبارة عن ناتج قسمة المقياس المطلق للتشتت على مقياس مناسب للنزعة المركزية ـ الوسط الحسابى (سَ) ـ والناتج يضرب فى ١٠٠ .

وهناك ثلاثة مقاييس للحصول على معامل التباين وهى :



(١) الانحراف المتوسط Mean Deviation

الانحراف المتـوسط هو مقياس سهـل لمعرفة التشتت يـعتمد على إيجـاد متوسط مجموع انحرافات القيم عن المتوسط الحسابى ويقاس على النحو التالى :

الانحراف المتوسط = مجموع الانحراف عن المتوسط بصرف النظر عن الإشارة / عدد القيم

(٢) الانحراف المعيارى The Standcrd Devartion:

يعد الانحراف المعيارى ، ويعد من أهم مقاييس التشتت استخداما ، وهو يعتمد على إيجاد الجذر التربيعى لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى .

ومعادلة الانحراف المعيارى كالتالى :

معامل التباين = الانحراف المعيارى (ع) / سَ × ١٠٠

ولحساب الانحراف المعيارى يتبع الآتى :

- إيجاد المتوسط الحسابى ، وهو عبارة عن ناتج قسمة مجموع القيم على عددها .
- إيجاد انحرافات القيم عن الوسط الحسابى .
- يتم تربيع الانحرافات التى تم الحصول عليها من الخطوة السابقة .
- إيجاد متوسط مجموع تربيع الأعداد التى تم الحصول عليها من الخطوة السابقة .

ولحســاب الانحراف المعيارى لمـتوسط إنتاج الهكتــار من القمح فى بعض الدول (جدول٦) يتبع الآتى :

(جدول ٦) متوسط إنتاج الهكتار من القمح فى بعض الدول

الدولة	متوسط إنتاج الهكتار بالطن
السعودية	١,٧٦
سوريا	١,٠٧
العراق	٠,٨٥
السودان	٠,٧٠
مصر	٣,١٧



ـ تسير الخطوات كالتالى :

٧,٥٥ = ١,٧٦ + ٠,٨٥ + ١,٠٧ + ٣,١٧ + ,٧٠

ـ يحسب متوسط إنتاج الهكتار = $\frac{٧,٥٥}{٥}$ = ١,٥١ طن

ـ يحسب الانحراف عن المتوسط فى كل دولة ومربع الانحراف كما فى (جدول ٧) كالآتى :

جدول (٧) الانحراف المعيارى فى إنتاج الهكتار من القمح فى بعض الدول

الدولة	متوسط إنتاج الهكتار	الانحراف عن المتوسط (س - س)	مربع الانحراف (س - س)^{٢}
السعودية	١,٧٦	٠,٢٥	٠,٠٦٢٥
سوريا	١,٠٧	-٠,٤٤	٠,١٩٣٦
العراق	٠,٨٥	-٠,٦٦	٠,٤٣٥٦
السودان	٠,٧٠	-٠,٨١	٠,٦٥٦١
مصر	٣,١٧	١,٦٦	٢,٧٥٥٦

- يجمع مربع الانحرافات ثم تقسم على عـدد القيم فنحصل على متوسط مربع الانحرافات عن المتوسط الحسابى وهو ما يعرف بالتباين [١] .

$$\text{التباين} = \frac{\text{مجموع مربعات الانحراف}}{\text{عدد القيم}}$$

$$= \frac{\text{مجـ} (\text{س} - \bar{\text{س}})^{٢}}{\text{ن}}$$

$$= \frac{٤,١٠٣٤}{٥} = ٠,٨٢٠٦٨$$

(١) محمد محمود محمدين . مصدر سابق . صـ ٣٦ .



والانحراف المعيارى هو الجذر التربيعى للتباين ويصاغ فى شكل المعادلة التالية :

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ (س - \bar{س})^{٢}}{ن}}$$

$$= \sqrt{٠,٨٢٠٦٨} = ٠,٩٠٥٩$$

(٣) الانحراف الربيعى The Quartile Deriation:

الانحراف الربيـعى هو مقياس لـلتشتت يعتـمد حسابـه على استبعـاد ربع القيم الصغيرة من ناحية ، وربع القيم الكبيرة من ناحية أخرى لتحاشى التأثر بالقيم المتطرفة، ثم حساب الفرق بينهما وقسمة الناتج على ٢ ولحساب الانحراف الربيعى تتبع الخطوات التالية [١] :

- ترتيب القيم تنازليا أو تصاعديا .
- حساب ترتيب الربيع الأدنى عن طريق ضرب القيم زائد ١ × $\frac{١}{٤}$
- يقسم الناتج على ٤ = $\frac{(ن + ١) ١}{٤}$
- حساب ترتيب الربيع الأعلى عن طريق ضرب عدد القيم + ١ × $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{(ن + ١) ٣}{٤}$
- للحصـول على الانحراف الربيـعى تطرح قيمـة ترتيب الربيع الأدنى من قيـمة ترتيب الربيع الأعلى والناتج يقسم على ٢ .
- الانحراف المعيارى هو عـبارة عن الجذر التربيعى للمتـوسط الذى تم الحصول عليه من الخطوة السابقة .

---

(١) محمد خميس الزوكة . مصدر سابق . صـ ١٠٣ .



منحنى لورنز :

يعد منحنى لورنز أحد أساليب قياس العلاقة بين توزيع ظاهرة معينة فى مساحة جغرافية ، أى أنه يحاول التعرف على درجة بعد توزيع معين عن المثالية :

وإذا أخذنا دول مجلس التعاون الخليجى كنموذج لتطبيق منحنى لورنز فى قياس مدى تركز العاملين فى الزراعة وصيد الأسماك فى دول مجلس التعاون الخليجى بالنسبة لإجمالى العاملين بمختلف الأنشطة الاقتصادية الأخرى عام ١٩٨٦ وكانت النسب كما فى (جدول ٨) التالى [١] :

(جدول ٨)العاملون فى الزراعة وصيد الأسماك فى دول الخليج العربى

الدولة	العاملون بالزراعة وصيد الأسماك		إجمالى العاملين	
	العدد بالألف	%	العدد بالألف	%
السعودية	٤٣٢	٧١,٥	٣٠٢٢	٥٥,٣
الكويت	١٤,٢	٢,٣	٧١٢	١٣
الإمارات العربية	٤٥	٧,٤	٨٩١	١٦,٣
عمان	١٠٩	١٨	٤٦٧	٨,٥
البحرين	٤	٠,٧	١٨٣	٣,٣
قطر	٠,٤	٠,١	١٩٥	٣,٦

وفى مثل هذه الحالة تحسب نسبة تركز العاملين بالزراعة وصيد الأسماك لإجمالى العاملين فى جميع الأنشطة لكل دولة بقسمة كل نسبة على قرينتها ، فيصبح الناتج كالتالى :

السعودية = ٧١,٥ ـ ٣ = ١,٣

الكويت = ٢,٣ - ١٣ = ٠,٢

الإمارات العربية = ٧,٤ - ١٦,٣ = ٠,٥

عمان = ١,٠ - ٣,٥ = ٢,١

البحرين = ٧,٠ - ٣,٣ = ٠,٢

قطر = ١,٠ - ٣,٦ = ٠,٢

وعلى هذا الأساس يتم ترتيب دول مجلس التعاون حسب نسب التركز ثم يوضع ما يقابلها من نسب فى الحالتين ثم تجمع تراكميا متصاعدا على النحو التالى :

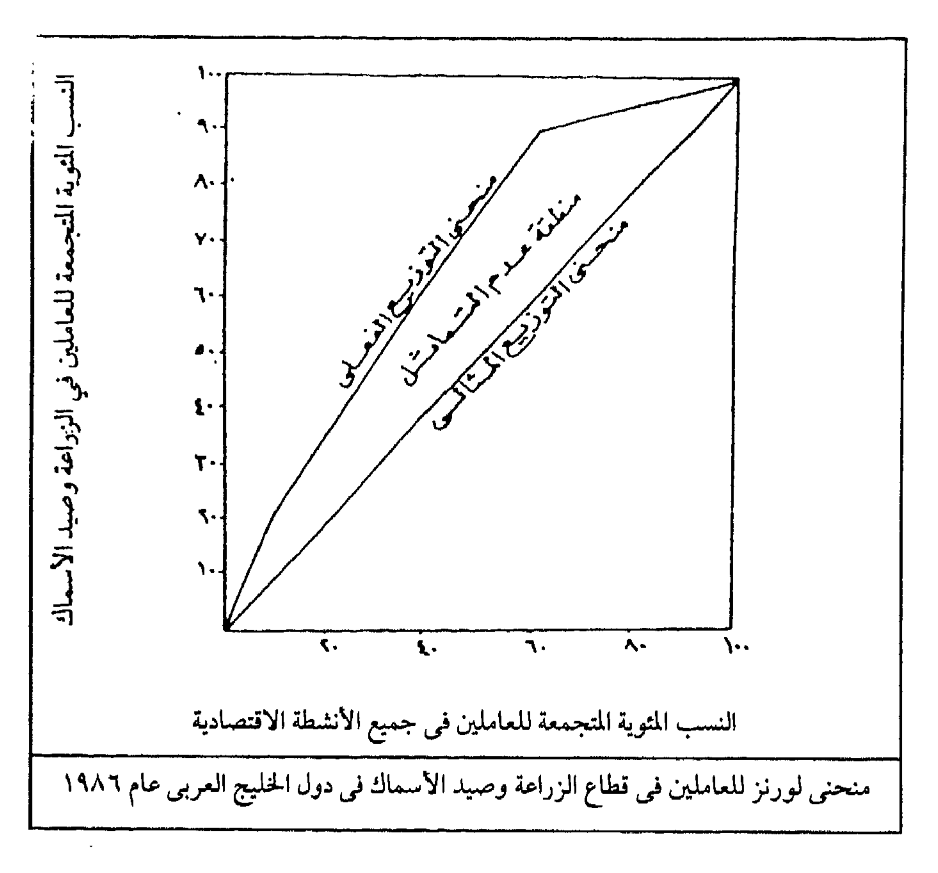
(١) عيسى علي إبراهيم ،مصدر سابق ص ١٨٢ .



(جدول ٩) نسبة تركز للعاملين بالزراعة والأنشطة المختلفة فى دول الخليج العربى

الدولة	نسبة التركز	العاملون بالزراعة	متجمع صاعد	العاملون بالأنشطة المختلفة	متجمع صاعد
عمان	٢,١	١٨	١٨	٨,٥	٨,٥
السعودية	١,٣	٥,٧١	٨٩,٥	٥٥,٣	٦٣,٨
الإمارات العربية	٠,٥	٧,٤	٩٦,٩	١٦,٣	٨٠,١
الكويت	٠,٢	٢,٣	٩٩,٢	١٣	٩٣,١
البحرين	٠,٢	٠,٧	٩٩,٩	٣,٣	٩٦,٤
قطر	٠,٠١	٠,١	١٠٠	٣,٦	١٠٠

ويمكن من خلال النسب التراكمية المشار إليها فى الجدول السابق رسم منحنى لورنز بالشكل (٦) .



منحنى لورنز للعاملين فى قطاع الزراعة وصيد الأسماك فى دول الخليج العربى عام ١٩٨٦

وبعد تطبيق منحنى لورنز للتوزيعات المكانية فى المثال السابق يمكن استخدام الشكل النهائى للمنحنى فى حساب دليل التركز وذلك باتباع الخطوات التالية :

١ - تحدد عشر نقاط على مسافات متساوية بطول المحور الأفقى .

٢ - تقام أعمدة رأسية من النقاط العشر حتى تلتقى بمنحنى لورنز عند النقاط ل١ ، ل٢ ، ل٣ ، ل٤ ، ل٥ . . . حتى ل ١٠ .

٣ - تسقط أعمدة أفقية من نقط التلاقى السابقة إلى المحور الرأسى لتلتقى به عند جـ١ ، جـ٢ ، جـ٣ ، جـ ٤ ، جـ٥ . . حتى جـ ١٠

٤ - تجمع قيم جـ ١ ، جـ٢ ، حتى جـ١٠ من المحور الرأسى للحصول على مجموع جـ .

وفى المثال السابق تكون قيم جـ كالتالى :

جـ ١ = ١٩ ، جـ ٢ = ٢٧ . جـ٣ = ٤٥ ، جـ٤ = ٥٩ ، جـ٥ = ٧٠ ، جـ٦ = ٨٥ ، جـ٧ = ٩٢ ، جـ٨ = ٩٥ ، جـ ٩ = ٩٨ ، جـ ١٠ = ١٠٠ .



وبذلك يكون مجموع جـ (مجـ جـ) = ١٩ + ٢٧ + ٤٥ + ٥٩ + ٧٠ + ٨٥ + ٩٢ + ٩٥ + ٩٨ + ١٠٠ = ٦٩٠ .

٥ - بتطبيق المعادلة :

$$\text{دليل التركز} = \frac{\text{مجـ جـ} - ٥٠٠}{١٠٠٠ - ٥٥٠} \quad \frac{\text{مجـ جـ} - ٥٠٠}{٤٥٠}$$

٥٥٠ تشير إلى أدنى تركز الذى تكون فيه قيم جـ كالتالى :

جـ١ = ١٠ ، جـ ٢ = ٢٠، جـ ٣ = ٣٠ ، جـ ٤ = ٤٠ ، جـ ٥ = ٥٠ ، جـ٦ = ٦٠ ، جـ ٧ = ٧٠ ، جـ٨ = ٨٠ ، جـ٩ = ٩٠ ، جـ١٠ = ١٠٠ = ٥٥٠

وعندها يقترب منحنى لورنز ، ولكنه لا ينطبق على منحنى التوزيع المثالى :

وتشير القيمة ١٠٠٠ لأقصى تركز للظاهرة ، وتصبح قيمة العشرة متساوية ، وكل واحدة يخصها ١٠٠ ، ولذلك يكون مجموع جـ = ١٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠

وعندها ينحرف منحنى لورنز عن نمط التوزيع المثالى :

وبالتعويض فى المعادلة يكون دليل تركز الزراعة وصيد الأسماك فى دول مجلس التعاون الخليجى كالتالى :

$$\frac{٩٦٠ - ٥٥٠}{١٠٠٠ - ٥٥٠} = \frac{٤١٠}{٤٥٠} = ٠,٩$$

وبذلك يكون دليل التركز أقل من واحد صحيح ، أى أن تركز الزراعة وصيد الأسماك فى تناقص ، ويتزايد معدل التركز إذا بلغ دليل التركز واحد صحيح فأكثر.

وهذا شىء طبيعى بالنسبة لدول الخليج العربى التى اتجهت نحو البترول فى السنوات الأخيرة وأهملت الزراعة وصيد الأسماك بالقياس بالأنشطة الأخرى ، التى ارتبطت بالبترول واستثمارات عائداته فى الصناعة والتجارة والخدمات .

رابعًا : معامل التوطن الزراعى :

يعد معامل التوطن الزراعى من أساليب التحليل الكمى الذى يهدف إلى قياس الدرجة التى تحدد نصيب وحدة مكانية معينة من النشاط الزراعى .

وتستخدم معايير متعددة لقياس معامل التوطن مثل عدد العاملين فى الزراعة



بالنسبة لعدد والعاملين فى جميع الأنشطة ، أو القيمة المضافة ، أو رأس المال المستثمر ، أو قيمة الأجور ، أو ساعات العمل .

وتقوم فكرته على أساس اعتبار متوسط نسب وجود ظاهرة ما فى منطقه معينة أساسا يقاس عليه مدى انحراف توزيع نسب الظاهرة نفسها فى الوحدات المكانية الأصغر التى تتكون منها المنطقة .

ولتطبيق ذلك بالنسبة لتوطن محصول الأرز بالقياس على مساحاته المزروعة فى المحافظات المصرية لعام ١٩٧٩ تتبع الخطوات التالية :

١ - نحصل على المساحة المزروعة أرزا فى كل محافظة عام ١٩٧٩ .

٢ - نحصل على المساحة المزروعة أرزا فى الدولة فى نفس العام .

٣ - تقسم المساحة المزروعة أرزا عام ١٩٧٩ فى كل محافظة على إجمالى المساحة المزروعة بالمحاصيل المختلفة (المساحة المحصولية) فى نفس المحافظة وتستخرج نسبتها المئوية .

٤ - تحسب النسبة المئوية لما يشغله محصول الأرز فى الدولة لإجمالى المساحة المحصولية فى الدولة .

٥ - تقسم النسبة الناتجة من رقم ٣ على النسبة المستخرجة من رقم ٤ وينتج عنها معامل التوطن، وبذلك ينتج معامل التوطن على الشكل التالى :

$$\frac{\text{المساحة المزروعة بالأرز فى المحافظة}}{\text{إجمالى المساحة المحصولية فى نفس المحافظة}}$$

أو

$$\frac{\text{المساحة المزروعة بالأرز فى الدولة}}{\text{إجمالى المساحة المحصولية فى الدولة}}$$

ويمكن تطبيق هذه الطريقة من خلال البيانات الواردة فى (جدول ١٠) التالى [١] :

(١) عيسى على إبراهيم : الأساليب الكمية فى الجغرافيا ، الإسكندرية ١٩٩٥ ص ١٧٦ .



(جدول ١٠)المساحة المزروعة بالأرز فى بعض المحافظات عام ١٩٧٩م

المحافظة	المساحة المزروعة بالأرز (الفدان)	% من المساحة المزروعة	المحافظة	المساحة المزروعة بالأرز (الفدان)	% من المساحة المزروعة
كفر الشيخ	٢٣١١٨٣	٢٦,٧	الإسكندرية	٤٦٠١	٢,٩
الدقهلية	٢٦٧٣٨٩	٢٠,٠	الغربية	٩٠٣٠٤	١١,٧
دمياط	٥١٣٣٨	٢٥,٧	الشرقية	١٤٧٠٢٥	١١,٧
البحيرة	١٨٣٥٥٥	١٣,٢	القليوبية	٢٣١٤	٠,٢

ونظر لأن المساحة المزروعة أرزا فى الدولة تبلغ ٩٧٧٧٥٠ فدانا فى عام ١٩٧٩ والمساحة المحصولية تبلغ ١١ مليون فدان فإن النسبة تكون كالتالى :

$$\frac{١٠٠ \times ٩٧٧٧٥٠}{١١٠٠٠٠٠٠٠} = ٨,٩\%$$

وبذلك يكون معامل التوطن للمحافظات على الشكل التالى :

كفر الشيخ = $\frac{٢٦,٧}{٨,٩}$ =٣ ، الدقهلية = $\frac{٢٠}{٨,٩}$ =٢,٢

دمياط = $\frac{٢٥,٧}{٨,٩}$ =٢,٩، البحيرة = $\frac{١٣,٢}{٨,٩}$ =١,٥

الإسكندرية = $\frac{٢,٩}{٨,٩}$ =٠,٣ ، الغربية والشرقية= $\frac{١١,٧}{٨,٩}$ =١,٣

القليوبية = $\frac{٠,٢}{٨,٩}$

وبذلك يكون توطن زراعة الأرز فى المحافظات التى تزيد نسبتها عن واحد صحيح ويزداد التوطن كلما ارتفعت نسبته عن واحد صحيح ، ويقل كلما انخفضت عن ذلك . ويمكن تطبيق معامل التوطن على أى ظاهرة خلاف الزراعة والمساحات المزروعة.



الفصل الرابع

العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي

أولا : العوامل الطبيعية

الموقع - المناخ - التربة - المياه - سطح الأرض

ثانيا : العوامل البشرية

السكان - رأس المال - التقدم العلمى والتكنولوجى.

النقل والسوق - التوجيه الحكومى - الارتباطات الدولية

يتأثر الإنتاج الزراعى بالعوامل الجغرافية الطبيعية من جانب ، وبالعوامل البشرية من جانب آخر . والعوامل الطبيعية هى التى تتحكم إلى درجة كبيرة فى قيام هذه الصورة من صور الإنتاج . وأهم هذه العوامل الطبيعية يتمثل فى : الموقع والمناخ والسطح والتربة والمياه . ولولا العامل البشرى لتلاشت قيمة العامل الطبيعى . وفيما يلى سنتناول هذه العوامل :

العوامل الطبيعية المؤثرة فى الزراعة :

١ - الموقع :

للموقع أثر كبير فى الإنتاج الزراعى . فحيث توجد المدن الكبرى والعواصم يهتم الزراع بإنتاج المحاصيل التى يزداد الطلب عليها فى هذه المدن ، وهى المحاصيل التى تتصف بعدم المرونة مثل الخضروات والفاكهة ، كما يبدو ذلك فى المناطق القريبة من القاهرة والجيزة . أما المناطق البعيدة عن الأسواق فتتخصص فى إنتاج المحاصيل المرنة التى لا تتلف أثناء نقلها لمسافات بعيدة والتى تتحمل نفقات النقل . ولو أن التقدم العلمى والتطور الذى طرأ على وسائل النقل الحديثة بإدخال وسائل التبري كان عاملا مساعدا على نقل المنتجات الزراعية إلى مسافات بعيدة ، إلا أن وسائل النقل والتبريد فى مثل هذه الحالة ترفع من قيمة السلعة عندما تصل إلى المستهلك ، بخلاف ما إذا كانت هذه السلعة تنتج قرب مناطق الاستهلاك ، مما يعطى ميزة نسبية للإنتاج قرب مناطق الاستهلاك .

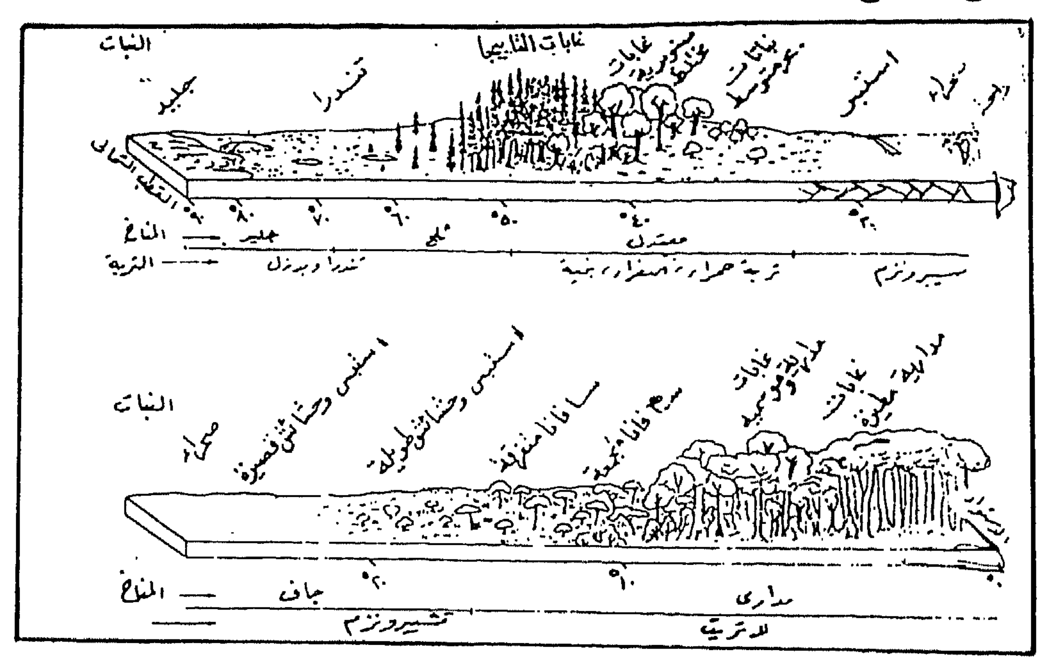
وهناك مساحات واسعة من الأراضى الزراعية لا تستغل فى كندا نظرا لبعدها عن مناطق الاستهلاك وعن وسائل النقل . وكذلك الحال بالنسبة لأستراليا ونيوزيلند اللتين تبعدان عن الأسواق المستهلكة، فقد تخصصتا فى إنتاج السلع التى لا تتلف عبر المسافات الطويلة بينهما وبين مناطق الاستهلاك ، لذلك كانت السلع والمنتجات خفيفة الوزن صغيرة الحجم تفاديا لتكلفة النقل المرتفعة مثل الصوف . وبعد تقدم وسائل النقل واختراع التبريد أضافت أستراليا إلى صادراتها اللحوم المجمدة كما تقوم بتصدير القمح بعد أن زاد الطلب على هذه السلع وأصبحت قيمتها تغطى نفقات نقلها. كما ينعكس أثر الموقع على نوع التربة ، فتوجد تربة اللاتريت الفقيرة فى المناطق المدارية، وتربة البرارى الغنية فى مناطق الحشائش ، وتربة الصحارى الفقيرة فى المناطق الصحراوية، بينما توجد التربة الفيضية الغنية فى مناطق سهول الأنهار ، ولهذا كله أثره على الزراعة.



كما يؤثر الموقع الفلكى (بالنسبة لدوائر العرض) فى تحديد نوع المحاصيل التى يمكن إنتاجها إذا ما توافرت لها العوامل الأخرى، وهذا العامل سنتناوله بشىء من التفصيل عند الكلام عن أثر المناخ فى الإنتاج الزراعى .

٢ - المناخ :

يعد عامل المناخ من أكبر العوامل الطبيعية تأثيرا فى تحديد أنواع المحاصيل حيث يحدد المناطق التى يمكن زراعتها بمحاصيل معينة . كما أن المناخ عامل رئيسى فى تكوين التربة واختلاف أنواعها (شكل ٧) ودرجة خصوبتها . وأهم عناصر المناخ التى تؤثر فى الإنتاج الزراعى : درجة الحرارة وكمية الأمطار والرياح والضوء والرطوبة وسقوط الثلج والصقيع .



شكل رقم (٧) العلاقة بين المناخ والنبات والتربة

وتختلف أهمية كل عنصر من هذه العناصر من محصول إلى آخر ، ومن مكان إلى آخر . فقد تكون كمية المطر من أهم العناصر بالنسبة لمحصول معين ، وقد تكون درجة الحرارة أو كمية الرطوبة أو الرياح أقوى أثرا ما دام يمكن توفير المياه صناعيا . وقد يكون طول الفصل الخالى من الصقيع هو العامل الرئيسى . وبعض المحاصيل يحتاج لفترة مشمسة ، بينما يحتاج البعض الآخر لغطاء من السحب فى بدء نموه ، والمناطق



ذات المناخ المنتظم تنتشر فيـها المحاصيل المعمرة ، بينما المناطق ذات المناخ المتـغير ما بين فصل وآخر تنتـشر بها المحاصيل الحوليـة . ففى المناطق الاستوائية يمكن أن يسـتمر نمو النبات طول العام ما دام الماء مـتوافرا ، بينما فى المناطق الشمالية تنمـو معظم المحاصيل فى الصيف ويقتلها برد الشتاء .

وفيما يـلى سنتناول أهمية كل عنصر من هذه العناصر المناخـية المؤثرة فى الإنتاج الزراعى .

أ) درجة الحرارة :

تحدد درجة الحرارة طول فصل النمو ونوع النبات . فـالحرارة لها أهمية كبيرة فى تحديد إنتاج بعض الغلات والحـصول على أقصى منفعة اقتـصادية منها . وقد أدى هذا إلى ظاهرة التـخصص الزراعى وارتبـاط المحاصـيل بدرجات الحـرارة (جدول ١١)، وكلمـا زادت قدرة النبـات على تحمل درجـات الحرارة المتـفاوتة كـان أوسع انتـشارا . فالأقاليم الاستوائية وشبه الاسـتوائية التى لا تقل درجة الحرارة فيها طول السنة عن ٨٠ فهـرنهيتـية (٢٦ درجة مـئوية) تتخـصص فى إنتاج غلات/مـعينة كـالمطاط وجوز الهند والكاكاو وقـصب السكر والموز وزيت النخيل ، بينما تتـخصص الأقاليم الموسمـية فى إنتاج الأرز والبن والشـاى ، وإقليم المناخ السودانى فى إنتـاج القطن والسمـسم والفول السودانى . أمـا الأقاليم المعتدلة البـاردة كإقليم الحشائش فـتتخصص فى إنـتاج غلات كالقمح والشعير والبنجر والبطاطس والشوفان . ولكن هذا يعنى إنتاج غلات معينة كما ذكرنا فى هذه الأقاليم، وليس بالضرورة أن تكون أقاليم إنتـاج فعلية ، فلابد أن يؤخذ فى الاعتبـار العامل البشرى عند تحديد هذه الأقـاليم . وينعكس أثر درجة الحرارة على التربة ، ولهذا أثره فى إنبات البذور ونمو الجذور ، والقدرة على امتصاص الماء والأملاح الذائبة فيه ، وبـالتالى فى نمو المحاصيل ، كما تؤثر فى خـواص التربة ونشاط الكائنات الحية فيها .

ويجب ألا تقل درجة الحرارة عن حدها الأدنى اللازم لمحـصول معين أثناء فصل النمو ، فلكل محصول درجة حرارة مفضلة لنموه، ودرجة حرارة صغرى لا ينمو تحتها ودرجة حـرارة عظمى لا ينمو فوقـها . وكلما كـانت درجة الحرارة السـائدة فى موسم النمو أقـرب إلى الدرجة المفضلة كان ذلك أنسب لنمـو النبات كما يبـدو من الجدول . وإذا لم تتوافر درجـة الحرارة الكافية فوق الحـد الأدنى أثناء فترة النمو فـإن المحصول لا ينضج . وعادة يكون معدل النمو بطيئا عند الحد الأدنى لدرجة الحرارة اللازمة له ، كما أن درجة الحرارة إذا تجاوزت الحد الأقصى اللازم فإنهـا تضر بالنبات . وتتضاعف سرعة معـدل نمو المحصول كلمـا زادت درجة حرارة الجو عـشر درجات مـئوية . وتكوّن هذه الزيادة فى درجة الحـرارة عن الحد الأدنى اللازم لنمـو المحاصيل طول الموسم مـا يعرف بالحرارة المتجمعة . وتبلغ الحرارة المتجمعة المناسبة لمحصول القمح ١٤٠٠ يوم / درجة، وللأرز تبلغ ٣٠٠٠ يوم / درجة بمعدل عشرين درجة مئوية يوميا . ويقصر فصل النمو



كلما اتجهنا شمالا أو جنوبا عن المناطق شبـه المدارية ، لأن العام كله يعتبر فصل نمو فى المناطق المدارية إذا توافرت العوامل الأخرى اللازمة للزراعـة من مياه وتربة صالحة . . . إلخ .جدول رقم (١١)

درجات الحرارة الصغرى والمفضلة والعظمى اللازمة لبعض المحاصيل فى [1]

المحصول	درجات الحرارة المئوية		
	الصغرى	العظمى	المفضلة
القمح	٤ ـ ٥	٣٠ ـ ٣٢	٢٥
الشعير	٤ ـ ٥	٢٨ ـ ٣٠	٢٠
الشوفان	٤ ـ ٥	٣٠	٢٥
الشيلم	١ ـ ٢	٣٠	٢٥
الذرة الشامية	٨ ـ ١٠	٤٠ ـ ٤٤	٣٢ ـ ٣٥
الذرة الرفيعة	٨ ـ ١٠	٤٠	٣٢ ـ ٣٥
الأرز	١٠ ـ ١٢	٣٦ ـ ٣٧	٣٠ ـ ٣٢
القطن	١٥ ـ ١٦	٣٧	٣٥
الكتان	٢ ـ ٣	٣٠	٢٥
التيل	١ ـ ٢	٤٥	٣٥
البرسيم الحجازى	١	٣٧	٣٠
العدس	٤ ـ ٥	٣٦	٣٠
بنجر السكر	٤ ـ ٥	٢٨ ـ ٣٠	٢٥
الدخان			

ب) الأمطار :

للأمطار تأثير كبير على نمو المحاصيل لأنهـا المصدر الرئيسى للمياه العذبة اللازمة للنبات ولذلك تؤثر كمـية المطر على الإنتاج الزراعى . فكميـة الأمطار الساقطة وفصل سقـوطها ونظام سـقوطها يحـدد نوع المحصول الذى يمكـن زراعته ، أو الحـيوان الذى يستطيع الإنسان رعيـه فى المنطقة . فالأمطار تسقط فى معظم الإقليم الموسـمى صيفا ، ولذلك لا تزرع المحاصيل الصيفية كالأرز ، كما تزرع المحاصيل الشتوية فى إقليم البحر المتوسط كالقمح اعتمادا على الأمطار الشتوية .

(١) المصدر : على على الخشن وآخرون . مصدر سابق .



وليست كمية المطر دليلا على نجاح الزراعة ، إذ المهم أن تسقط الأمطار فى الوقت المناسب ، وهو فصل النمو الذى تشتد فيه حاجة النبات إلى الماء . كما تراعى الظروف الأخرى التى تتحكم فى مدى الاستفادة من المطر مثل انتظام سقوطه ، ودرجة الحرارة ، ومعدل البخر ، وبنية التربة ، والغطاء النباتى . فكمية ١٠٠ سم مطر قد تكون مناسبة للزراعة فى العروض المعتدلة ، لكنها غير كافية فى الجهات المدارية لارتفاع معدل البخر .

وتختلف الاحتياجات المائية للنبات حسب نوع المحصول . فإنتاج القمح يحتاج إلى كمية من الأمطار لا تقل عن ١٠ بوصات (٢٥ سم) فى السنة أو ما يعادلها من مياه الرى فى الأقاليم المعتدلة الباردة . كما يعد خط ٢٣ بوصة (٥٨ سم) فى السنة هو الحد الغربى لإنتاج القطن فى الولايات المتحدة الأمريكية ، بينما يحتاج محصول الأرز إلى ما يتراوح بين ٤٠ ، ٨٠ بوصة من الأمطار تبعا لاختلاف العروض التى يزرع فيها. وكما تكون الأمطار مفيدة للزراعة فأحيانا تكون ضارة كما يحدث فى الفيضانات المدمرة التى تقضى على النباتات وتجرف التربة .

جـ) الرياح :

يظهر أثر الرياح على الزراعة فى معدل البخر والنتح من النبات ، كما تلعب دورا كبيرا فى عملية التلقيح ، وكما تفيد فى تشغيل المراوح الهوائية لرفع المياه من الآبار كما هو الحال فى هولندا وكما هو الحال فى بعض الصحارى . وتؤثر الرياح على محصول الكاكاو الذى لا يحتمل الرياح فى وقت النضج حيث تؤدى الرياح إلى سقوط الثمرة ، ولذلك يزرع الكاكاو فى المناطق الهادئة (مناطق الرهو الاستوائية) .

كما تساعد الرياح فى بعض المناطق الجبلية مثل المنحدرات الشرقية لجبال روكى الشمالية التى تتعرض لرياح « الشنوك Chinook » الدفيئة التى تذيب الثلوج فتساعد على الرعى شتاء حيث تتوافر الحشائش بعد توافر الماء من ذوبان الثلوج .

وشدة الرياح تؤدى إلى سقوط الثمار وبعض الحبوب على الأرض ، كما تعمل الرياح القوية على جرف التربة وبعضها ضار بالزراعة كرياح الخماسين فى مصر التى تهب من الصحراء محملة بالأتربة والرمال فتؤثر كثيرا على الخضروات والأزهار والموالح وبعض الفواكه مما يترتب عليه الإضرار بهذه المحاصيل وارتفاع أسعارها ، ومثل رياح المسترال التى تجتاز وادى الرون بفرنسا التى تضر بمحاصيل الزيتون والموالح والفواكه الأخرى، وكما يحدث فى حركة الكثبان الرملية التى تحتاج إلى تثبيت حتى لا تضر بالمناطق المجاورة كما يحدث فى منطقة الإحساء بالمملكة العربية السعودية . وقد تمنع



الرياح أحيانا الحشرات من أداء وظيفتها فى تلقيح الأزهار . كما تعمل على نقل بذور الحشائش مثل بذور الجعضيض والقريص والحلفا ، وكذلك جراثيم بعض الأمراض الفطرية . وتؤثر الرياح الجافة على الغطاء النباتى حيث يزيد هبوبها من عمليات التبخير فيفقد النبات الكثير من الرطوبة المختزنة عن طريق الأوراق .

د) الضوء :

يؤثر الضوء على عملية التمثيل الضوئى (الكلوروفلى) التى يمكن بواسطتها تحويل الأملاح والمواد الذائبة التى يمتصها النبات من التربة إلى عناصر غذائية تعمل على نمو النبات . ويتضح أثر هذا العامل فى العروض العليا الباردة التى يطول بها النهار صيفا فيزيد من سرعة نمو النبات ونضجه ، مما يعوض من أثر انخفاض درجة الحرارة كما هو الحال فى السويد والنرويج حيث يمكن إتمام النضج للقمح الربيعى بكل منهما فى فصل الصيف الشمالى القصير .

ويختلف أثر الضوء من محصول إلى آخر . ففى محصول كالقطن يرتبط إنتاجه وجودته بعدد الساعات الشمسية فى فصل النمو ، فهو يحتاج فى المتوسط إلى ما بين ٢٤٠٠ - ٢٥٠٠ ساعة مشمسة، ولعل ذلك من بين أسباب رداءة محصول القطن فى الهند حيث ساعات الضوء لا تتجاوز ١٥٠٠ ساعة ؛ لأن فصل النمو مرتبط بفصل سقوط الأمطار الموسمية الذى تكثر فيه السحب بعكس محصول القطن فى مصر الذى يعتمد على الرى وبقدر مناسب من الضوء . وبعض المحاصيل يحتاج إلى أيام ذات نهار طويل لكى تتم فيها عملية الإزهار والإثمار بنجاح. ومن هذه المحاصيل : القمح والشعير والبطاطس والبرسيم ، لذلك يطلق على هذه المحاصيل اسم محاصيل النهار الطويل Long day Crops ، ولو أنها تنمو نموا خضريا وفيرا فى الأيام ذات النهار القصير[1]. كما أن هناك محاصيل تحتاج إلى أيام ذات نهار قصير لكى تزهر وتثمر وهى بعكس السابقة التى يحتاج نموها الخضرى إلى الأيام ذات النهار الطويل ، ويطلق على هذه المحاصيل اسم محاصيل النهار القصير Soprt day Crops ومن هذه المحاصيل : فول الصويا والتبغ والذرة الشامية . وتوجد محاصيل لا تتأثر كثيرا بطول النهار، وتعتبر من هذه الناحية محايدة، وقد أطلق عليها اسم المحاصيل المحايدة Day neutral وعملية التكاثر فيها لا ترتبط بطول النهار ، فإذا كانت الظروف مناسبة لنموها فإنها تزهر فى كل دوائر العرض وفى كل فصول السنة مثل القطن وعباد الشمس.

---

(1) Maarten J. Chrispeels and David Savada, Plants, Food and People, San Francisco 1977 .



وتختلف أنواع وأصناف المحاصيل اختلافـا واضحا من حيث طول النهار المناسب لنموها الخضرى أو الثمرى ، فطول النهار قد يغير من طبيعة نمو نبات معين وأقلمته مثل نبات البنجر الذى يعتبر من النباتات ذات الحـولين فى المناطق المعتدلة ذات النهار القصير نسبيا ، ولكنه يعتبر من النباتات الحولية فى ولاية ألاسكا ذات النهار الطويل .

وتساعـد وفرة الضوء على التفـريع، وزيادة قوة وصلابة السيـقان ، وزيادة وزن النبات الكلى ، وعـدد الحبوب ، ووزن الحبة . كـما يزيد الضوء من نسـبة الجذور إلى المحصول الكلى ، ويقلل من نسبة القش إلى المحصول الكلى .

هـ) الرطوبة :

للرطوبة أثر هام فى بعض المحـاصيل وفى قـيام بعض الصناعـات ، وقد ترتب على الرطوبة التخصص الإقليمى فى زراعة القطن . فـقد تخصصت منطقة وسط الدلتا وشمالها فى الأقطان طويلة التيلة ؛ نظرا لارتفـاع نسبة الرطوبة بها . أما منطقة جنوب الدلتا فتخصصت فى زراعة الأقطان متوسطة التيلة لتوسط الرطوبة ، فى حين تخصص جنوب مصر فى الصنف الأقل جودة لتحمله الحرارة الشديدة وقلة الرطوبة .

ولدرجـة الرطوبة الجـوية تأثير عـلى كمـيـة المياه التى تفـقـد من سطح الأرض بالتبخير، مما يؤثر على نمو النبـاتات كما يزيد أو يقلل من عملية النتح . كل ذلك يؤثر على درجة النمو لشدة احتياج هذه النباتات إلى الماء الموجود فى الأرض .

و) الثلج :

إن سقوط الثلج وتراكـمه وتحوله إلى جليد بفعل الضـغط يقضى على الزراعات المختلفة ، والثلج فى حد ذاته يعـتبر طبقة عازلة تحمى التربة وتعـزلها عن درجة حرارة الهواء المنخفضة . فيؤخر هذا الوضع التـغلغل العميق للصقيع . ويعمل الغطاء الثلجى على حماية الحبوب التى تبذر فى الخريف فى المناطق الباردة ، لأنه يحميها من الصقيع، ومن الرياح الجافة التى قد تسبب موت النباتات بالجهات قليلة الرطوبة ، لأنها ترفع من معـدل البخـر . والثلج ضار بالزراعة عندمـا يساعـد على نمو بعض الحشـائش الضارة بالمحاصيل التى يزرعها الإنسان كما يحدث عند زراعة القمح الشتوى والشيلم فى شمال السويد .

ويترتب على سـقوط الثلج على الأرض أضرار كـبيرة حـيث يسبب الفيـضانات المدمرة عند ذوبانه ، كـما يغطى المراعى التي يعتمـد عليها حيوان الرعـى ، كما يضطر الفلاح إلى إيواء الحيوانات فى الحظائر طوال هذه الفترة .



ز) الصقيع :

يعتبر الصقيع من أخطر العوامل المناخية على النباتات . ويحدث الصقيع نتيجة تحول بخار الماء من الحالة الغازية إلى الصلبة مباشرة دون المرور بالسيولة . وتزداد خطورة الصقيع إذا حدثت موجاته خلال فصل الخريف ، أى فى المراحل الأولى لنمو النبات ، وقبل أن يكون فى حالة تمكنه من مقاومة شدة البرودة . كما يكون الصقيع خطيرا إذا جاء فى أواخر فصل الربيع ، أى فى وقت الحصاد . فهو فى هذه الحالة يضر بالثمار . وقد يكون الضرر بسبب تجمد التربة ، ولذلك يحاول الزراعيون استنباط سلالات وفصائل نباتية تنضج فى فترة زمنية قصيرة حتى لا تتأثر بالصقيع مما يساعد على إمكان التوسع فى الزراعة شمالا بنصف الكرة الشمالى فى سيبيريا وكندا وألاسكا وشمال أوربا .

ويؤثر الصقيع فى الزراعة فى المناطق المرتفعة ، بينما تتعرض المنخفضات التى ينصرف إليها الهواء البارد للإصابة بالصقيع ، وسفوح المنحدرات لا يصيبها الصقيع إلا نادرا ، ولذلك فإن السفوح تناسب زراعة الفاكهة لأنها محاصيل حساسة جدا للصقيع .

٣- التربة :

التربة هى الطبقة السطحية التى يثبت النبات فيها جذوره ، ويمتص منها الغذاء والماء ، وهى عبارة عن طبقة من المفتتات الصغيرة التى تغيرت خصائصها نتيجة تحلل بقايا النباتات والحيوانات التى تعيش فيها ، كما تعد منطقة اتصال هامة للنبات ، فهو يعتمد عليها فى تثبيت جذوره بالإضافة إلى حصوله على الماء والغذاء .

ويبدو أثر التربة فى النبات من حيث قابلية البذور للإنبات ، وحجم النبات ، وانتصابه ، ومعدل النمو الخضرى ، ودرجة صلابة ساق النبات ، وعمق الجذور وانتشارها ، ومدى قابليتها للتأثر بالجفاف والصقيع وبالطفيليات .

وتتكون التربة أساسا من :

١) *المواد المعدنية* : وهى عبارة عن مفتتات صخرية ومعادن تختلف من حيث الحجم والشكل والتركيب .

٢) *الماء* : وهو عبارة عن محلول التربة ، فهو يحتوى على كمية من الأملاح المذابة الضرورية لنمو النبات ، وفيه يذوب الغذاء الذى يعتمد عليه النبات ، حيث يتم عن طريقه نقل المواد الغذائية من التربة إلى النبات . ويتأثرعادة بمناخ المنطقة ، حيث يتأثر تركيز المحلول بمعدل البخر ، وبالصرف وامتصاص الجذور للعناصر الغذائية .

٣) *الهواء* : وهو الذى يملأ الفراغات البينية بين الذرات ، ويعتمد عليه النبات والكائنات الحية الموجودة فى التربة فى عملية التنفس ، فهو يحتوى على الأكسجين

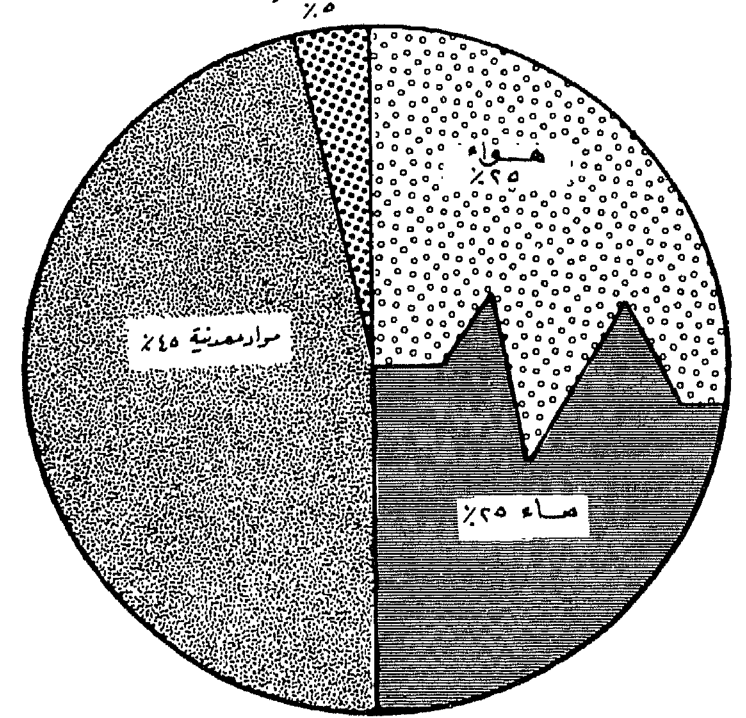


وثانى أكسيد الكربون ونسبة عالية من الرطوبة ، وجميعها هام للنبات وضرورى لفاعلية التربة . وتختلف نسبة وجود الهواء تبعا لمدى اتساع المسافات البينية ، فهو يزيد فى التربة الرملية واسعة المسام ، بينما يقل فى التربة ضيقة الفراغات مثل التربة الطينية أو الصلصالية .

٤) *المواد العضوية* : وهى عبارة عن بقايا نباتية وحيوانية تحللت أو فى طريقها إلى التحلل ، وتلعب دورا هاما فى تكوين غذاء النبات . ويختلف حجم المواد العضوية من تربة لأخرى ، فهى تزيد فى المناطق الرطبة الصالحة للزراعة ، بينما تقل فى المناطق الصحراوية الجافة . كما أن خصوبة التربة تعتمد على مدى توفر المواد العضوية فى هذه التربة .

والتربة المثالية هى التى تتكون من نحو ٤٥ ٪ مواد معدنية. و٢٥ ٪ ماء ٢٥ ٪ هواء ، و٥ ٪ مواد عضوية (شكل ٨) .

ويتأثر تكوين التربة ومدى توافر مكوناتها التى أشرنا إليها بالصخور الأصلية التى اشتقت منها ، وبالمظاهر التضاريسية والمناخ والغطاء النباتى والحيوانى ، وبالإنسان من خلال استخدامه للتربة .



شكل (٨) : المكونات الأساسية للتربة



وتختلف التربة من حيث تكوينها الكيميائى أو من حيث القوام تبعا للصخر الأساسى الذى اشتقت منه . وقوام التربة يتوقف على العناصر الثلاث : الصلصال والطين والرمل وحجم ذرات كل منها .

وكل تربة عبارة عن خليط من هذه العناصرالثلاث بنسب مختلفة. فالتربة الرملية تحتوى على ذرات خشنة لا تقوى على حفظ الماء ، بينما التربة الصلصالية الرملية تحتوى على نسبة أكبر من الصلصال ولذلك تكون أكثر خصوبة من الرملية . وعندما تكون نسبة الطين كبيرة تزيد عن ٧٠ ٪ من مكونات التربة تصبح التربة ثقيلة تتميز بقلة امتصاصها للماء لشدة تماسكها. أما التربة الطفلية فتحتوى على نسب متساوية ممن الذرات الناعمة والمتوسطة والخشنة . وفرق كبير بين الذرات الناعمة والخشنة؛ فقطر ذرة الصلصال أقل من ٠٠٢, ملليمتر ، وفى الطين يتراوح ما بين ٠٠٢, إلى ٠٥, ملليمتر ،وفى الرمل الناعم جدا من ٠٥, إلى ١, ملليمتر ، وفى الرمل الخشن جدا يتراوح بين ١ ملليمتر و٢ ملليمتر . والتربة إما أن تكون مشتقة من صخور موضعية أو منقولة بفعل المياه الجارية كالأنهار وتسمى التربة الفيضية كتربة وادى النيل فى مصر . وقد تتكون بالتعرية الهوائية مثل تربة اللويس Loess فى شمال الصين التى نقلتها الرياح من وسط آسيا .

ولكل تربة خصائص طبيعية وكيميائية وعضوية تتمثل فى حجم الحبيبات ودرجة المسامية والتهوية والعمق والعناصر التى تتكون منها التربة ، والبقايا العضوية النباتية والحيوانية التى تحتويها . وهنا علاقة وثيقة بين النبات ونسيج التربة ، إذ يتحكم نسيج التربة فى عمليات زراعية كثيرة ، مثل الحرث وتخلل الجذور والتهوية والنفاذية ومقدرة امتصاص النبات للمياه .

وتقسم التربات من حيث نسيجها كما فى شكل (٩) إلى ما يلى :

(١) ***التربات الرملية*** وهى التى تشمل نحو ٧٠ ٪ من وزنها رملا مما يكسبها القوام الخشن ، وتعرف بالتربة الخفيفة لسهولة خدمتها ، وهى تربة غير خصبة لعدم قدرتها على الاحتفاظ بالماء وبالمكونات الكيميائية ولعدم توافر المواد العضوية فيها .

(٢) ***التربات الصلصالية الرملية*** وتضم نسبة من الصلصال أكثر من السابقة ولذلك تكون أكثر خصوبة من الرملية ، كما ترتفع فيها نسبة الرطوبة .

(٣) ***التربات الطينية*** وهى التى تضم نحو ٣٠٪ من وزنها رملا ، وترتفع فيها نسبة الطين إلى نحو ٧٠ ٪ ، ولذلك يطلق عليها « تربة ثقيلة » ، وهى تتميز بقلة امتصاصها للماء وبشدة تماسكها لاندماج حبيباتها ، ولذلك تصعب فيها العمليات



صلصال

سلت صلصالي

صلصال رملي

طمي صلصالي

سلت طمي طيني

طمي صلصال رملي

طمي

طمي رملي

سلت طمي

رمل طمي

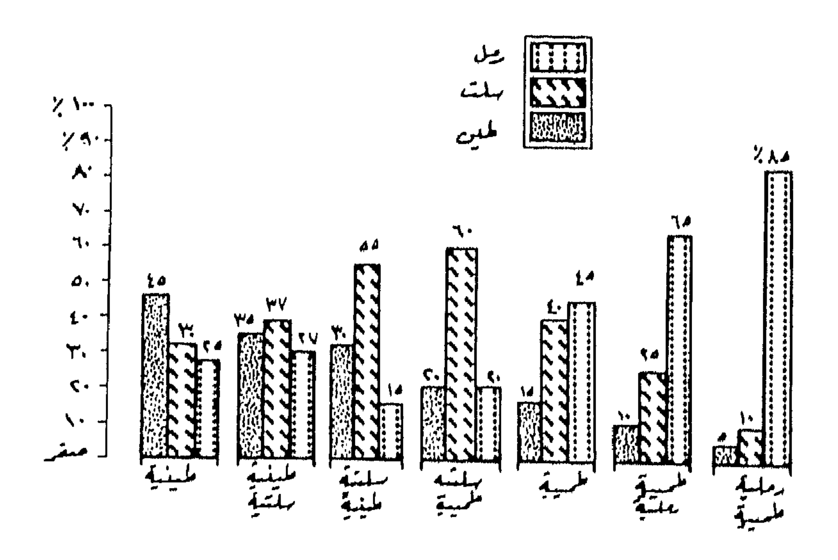
رمل

سلت

النسبة المئوية للسلت

النسبة المئوية للصلصال

النسبة المئوية للرمل



شكل (٩) : تصنيف الترابات



الزراعية . ولمواجـهة ذلك يضاف إليها بعض الرمـال لزيادة مسامها وتوسـيع الفراغات البينية بين ذراتهـا، كما تحرث مرارا لزيادة تهويتهـا . ولكنها تتميز بالخصـوبة لاحتوائها على نسبة عـالية من المواد العضوية . ويمكنهـا الاحتفاظ بخصـوبتها فى إطار نظام رى وصرف جيد ودورة زراعية مناسبة .

(٤) *التربات الطـفلية* وهى التى تحتـوي على نسب متسـاوية من الذرات الخشنة والمتوسطة والناعمـة ، وتحتفظ بمكوناتها الكيـميائية ولا تتشـبع بالماء ، ولذلك تعد تربة جيدة صالحة لنمو كثير من المحاصيل .

وتختلـف المحاصيل التى تزرع فـى كل تربة تبعا لقـوامهـا . فالفـول السودانى والسمسم والبطـيخ والشمام والعدس والترمس تجـود زراعتها فى التربـات الرملية لأنها تحتاج إلى تهوية عالية ولا تتحمل ركود الماء ، وهذا ما يتوفر فى هذه التربة . كما تجود زراعة البطاطس والبصل فى التـربة الصفراء لأنها خفـيفة القوام تساعد على كـبر حجم البطاطس والبصل، كما يزرع فى هذه التربة القـمح والخضروات والموالح . أما التربات الطينية الثقيلة التى تحتفظ بالماء فتجود فيها زراعة القطن وقصب السكر والذرة والأرز .

وتؤدى زراعة الأرض باستمرار بالمحاصيل إلى إجهادها وتناقص خصوبتها إذا لم تجدد خصـوبتها بالالتجاء إلى المخصـبات العضوية والمعدنيـة أو الكيماوية ، أو بواسطة الغرين الذى تحـمله ميـاه الفيضـانات ، أو بإراحة الأرض باتبـاع دورات زراعية مـعينة بحيث لا تزرع المساحة الواحدة كل سنة بصفة مستمرة .

وتنقسم الـتربة إلى أقسـام رئيسيـة قد تكون حـسب الصخور التى تكـونت منها بدرجة مـساميتـها ، أو حسب تركيـبها الطبيـعى ، أو حسب لونها واتفاقـها مع أنواع المناخ، والنطاقات النباتية على سطح الأرض، وعلى هذا الأسـاس تتوزع التربة كما فى شكل (١٠) إلى الأقسام الرئيسية التالية :

أ) التربة الحمراء (اللاتريت) Latrite Soils :

تتميز هذه التربة باللون الأحمر أو الأصـفر والعمق الكبير وتخلو هذه التربة إلى حد كـبير من المواد العـضوية ، لأن غزارة الأمطار تغـسل التربة وتخليهـا من العناصر المعدنيـة والعضوية التى تسـاعد على خصـوبتها . ويعد هـذا النوع من التربة أقل أنواع التربة خصوبة .

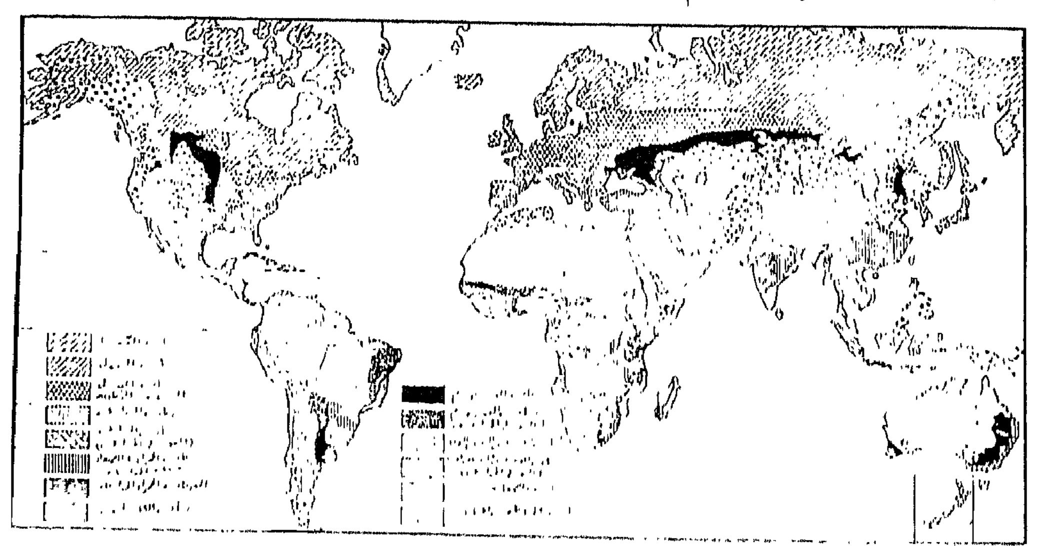


وتنتشـر تربة اللاتريت فى أقاليم الغابات المدارية فى حـوض الأمزون ، وجنوب شرق البـرازيل ، وفى بعض أجزاء أمـريكا الوسطى ، وجنوب شرق الولايات المتـحدة الأمريكيـة . كما توجـد فى وسط أفريقيـا ، وعلى السواحل الجنوبيـة الشرقيـة منها، والأجزاء المنخـفضة من مدغـشقر ، وفى جنوب شـرق آسيا ، وفى الجزر المنتـشرة فى جنوب غرب المحيط الهادى .

وهذه التربة من أكثر أنواع التربات انتشارا فـى العالم . ونظرا لضعف خصوبتها فإن نوع الزراعة السائد فيها هو الـزراعة المتنقلة حيث ينتقل الزراع من منطقة إلى أخرى بعد إجهادها واستنفاذ خصوبتها .

ب) تربة البودزل ذات اللون البنى الرمادى Podzol Soils :

وتوجد هذه الـتربة فى نطاق الغـابات المعتدلـة والباردة وهى من النوع الحـمضى الذى يتصف بقلة سمك طبقة الدوبال التى توجد على سطح التربة وهى من النوع الذى لا يسمح بحياة الديدان التى تسبب خصوبة التربة ، ولذلك تصبح التربة اسفنجية المظهر تحتفظ بما يسقط عليـها من أمطار قليلة ، كما تتميز بقلة البخـر وتجمد ما تحت التربة مما ترتب عليـه فقرها فى الخـصوبة . ويتـميـز الجزء العلوى من تربة البـودزل بلونه البنى الرمادى . أمـا الجزء الأسفل فلونه رمادى غـامق وذراته دقيقـة . ويوجد هذا النوع من التربة فى شمـال الولايات المتحدة الأمريكيـة وكندا وفى شمال أوراسيا وفى شـرق آسيا وشمال الصين وكوريا ومعظم جزر اليابان .



شكل (١٠) : توزيع التربات الرئيسية فى العالم



وهذه التربة تنقصها مركبات الحديد والألومنيوم لأن اختزانها لكمية كبيرة من المياه وكشرة الأوراق والأغصان الساقطة عليها دون تحلل سريع تجعلها حمضية ، وتذيب أحماضها مركبات الحديد والألومنيوم التى تجرفها الأمطار والثلوج بعد ذوبانها وتبقى السيلكا ، ولذلك كان لونها الرمادى . وهى تعد من أفقر التربات .

جـ) تربة التندرا The Tundras Soils :

توجد تربة التندرا فى المناطق القطبية وفى مناطق المرتفعات العالية ، وهى قليلة السمك . وتتميز الطبقة السفلى من التربة بأنها دائمة التجمد . أما الطبقة العليا من التربة فتتجمد شتاء . وفى الصيف القصير عندما يذوب الجليد تغطيها المستنقعات لأن التربة السفلى المتجمدة لا تسمح بتسرب المياه إليها ، ولهذا فإن التصريف المائى لهذه التربة ردىء ، ولذلك فهى غير صالحة للزراعة . وتنمو فيها الحشائش القصيرة التى تستغل كمرعى لحيوان الرنة فى أوراسيا وحيوان الكاريبو فى أمريكا الشمالية .

د) تربة البرارى السوداء Prairie Soils :

وتوجد هذه التربة فى العروض المعتدلة والمدارية على السواء ، وهى منطقة الانتقال بين التشرنوزم والبودزل . وتتكون هذه التربة فى مناطق الحشائش ، وهى تتميز بالخصوبة الشديدة وباللون الأسود ويتراوح سمكها بين ٣ ـ ٥ أقدام . وينتشر هذا النوع من التربة فى وسط الولايات المتحدة الأمريكية وجنوب شرق أوربا ، وفى أجزاء متفرقة من وسط آسيا وفى أجزاء من بورجواى وشمال الأرجنتين وشمال أورجواى وجنوب شرق البرازيل، وترتبط هذه التربة بإنتاج القمح والذرة فى الولايات المتحدة وروسيا والأرجنتين .

هـ) تربة التشرنوزم السوداء Chernozem Soils :

وهى لا تختلف كثيرا عن تربة البرارى إذ توجد على الأطراف الجافة من تربة البرارى ، وتتميز باللون الأسود . وتكثر بهذه التربة المواد العضوية ، ولذلك فهى تتميز بالخصوبة العالية ، إلا أنها لا تصلح لزراعة المحاصيل التى تتطلب كميات كبيرة من المياه حيث إنها توجد على أطراف الإقليم المطير ، ولذلك فإن الحشائش التى تنمو بها أقل طولا من حشائش البرارى . وقد أصبحت هذه التربة حاليا أهم مناطق إنتاج القمح فى العالم . وتعد هذه التربة من أفضل التربات التى تصلح لمحصول القمح ولذلك تتركز فيها أكبر المساحات المنزرعة بالقمح فى العالم ، كما تصلح لزراعة القطن إذا توافر لها الماء اللازم . وتوجد هذه التربة فى العروض الوسطى شبه الرطبة كما فى السهول العظمى فى أمريكا الشمالية ، وعلى نطاق أوسع فى أوراسيا حيث تمتد بين دلتا



نهر الدانوب فى الغرب وشمال الصين فى الشرق . كما توجد فى إقليم البمباس فى أمريكا الجنوبية ، وفى حوض أستراليا الداخلى .

و) تربة الإستبس البنية Brown Steppe Soils :

لون هذه التربة بنى وتتكون من أقاليم الإستبس ذات الحشائش القصيرة ، ولهذا فإن قلة ما تحتويه من مواد عضوية لا يساعد على خصوبتها . ويمكن استغلالها بنجاح فى الإنتاج الزراعي إذا عولجت بطريقة علمية أو زرعت بها غلات تقاوم الجفاف . وينتشر هذا النوع من التربة على أطراف مناطق التشرنوزم فى الأجزاء الأكثر جفافا كما هو الحال فى الولايات المتحدة الأمريكية إلى الشرق مباشرة من جبال الروكى وفى الأرجنتين إلى الشرق من جبال الإنديز . وفى أستراليا تنتشر هذه التربة فى نطاق يمتد من بحر قزوين إلى بحيرة بلكاش . وتغطى هذه التربة الجزء الأكبر من الإقليم السودانى فى أفريقية وأطراف صحراء كلهارى فى جنوب القارة .

ز) التربة الصحراوية Desert Soils :

وهى تربة فقيرة تنقصها المواد العضوية لعدم توافر الغطاء النباتى والحيوانى ولكنها غنية أحيانا بالمواد المعدنية وهذا يكسبها ألوانا حمراء (مركبات حديدية) فى العروض المدارية ورمادية فى صحارى العروض الوسطى . ونظرا لفقرها فى المواد العضوية فهى لا تصلح عادة للإنتاج الزراعى إلا إذا توافرت وسائل الرى . ونظرا لجفافها يظهر على سطحها أو قريبا من السطح بعض العقد الجيرية . وتتراكم الأملاح على سطحها بالجاذبية الشعرية . وتوجد هذه التربة فى الأقاليم الجافة فى جميع القارات ما عدا أوربا، حيث تنتشر فى صحارى هذه القارات .

ح) التربة الرسوبية الفيضية Alluvial Soils :

وهى تربة خصبة منقولة بواسطة الأنهار والمجارى المائية ، وتحتوى على الكثير من المعادن التى جرفتها المجارى المائية ، وهى عادة سميكة وتتجدد خصوبتها باستمرار بتجدد الرواسب عاما بعد عام . وهذه التربة تعد من أصلح التربات للزراعة إذا توافرت لها مياه الري أو الأمطار. وتسود فيها حرفة الزراعة الكثيفة ، وتوجد فى السهول الفيضية ودالات الأنهار . وفى مناطق السهول الفيضية نشأت أهم الحضارات كما فى مصر والعراق والصين ، حيث تضم عددا كبيرا من سكان العالم ، كما يعتمد عليها فى توفير الغذاء للسكان إلى حد كبير .



ط) التربة الجليدية Glacial Soils :

وتتكون هذه التربة من المفتتات التى نقلتها الثلاجات فى المناطق التى كان يغطيها الجليد قديما فى العصور الجليدية ، وقد تخلفت هذه التربة بعد ذوبان الجليد فى نهاية كل فترة جليدية . وتتكون هذه التربة من مفتتات طميية ورملية وحصى ، وتنتشر على سطحها الجلاميد والكتل الضالة ، وتوجد فى شمال آسيا وأوربا وأمريكا الشمالية . وهذه التربة منقولة وتتميز بالخصوبة لاحتوائها على كثير من المعادن التى جرفتها الثلاجات أثناء حركتها .

ك) التربة الهوائية (اللويس) Loess Soils :

وهذه التربة نقلت بواسطة الرياح، وهى تتكون من ذرات رفيعة تخلفت بعد ذوبان الجليد . وتوجد فى شمال الصين وفى وسط أمريكا الشمالية وبعض مناطق وسط أوربا . وهى تربة خصبة غنية بالمعادن التى جلبتها الرياح والمواد العضوية التى تمسكها والتى كانت تنمو عقب كل فصل ثم تجف وتتحلل فى موسم الجفاف طوال الأزمنة القديمة .

ل) التربة البركانية Volcanic Soils :

وهذه التربة تتميز بالخصوبة وهى محلية تكونت نتيجة تفتت مصهورات البراكين (اللافا) . وتحتوي هذه التربة على الكثير من المعادن ، وهى تنتشر فى الدكن بالهند وفى الحبشة واليمن وهضبة كولومبيا بأمريكا الشمالية .

التربة والإنتاج الزراعى :

ورغم أن لكل نوع من التربة نوعا معينا من المحاصيل يجود فيها ، إلا أن هذا الارتباط ليس مقيدا لإنتاج المحاصيل المثالية لكل تربة . فأحيانا تلعب شدة الحاجة لمحصول معين نظرا لزيادة الطلب إلى زراعة محصول غير مثالى للتربة، وبالتالى ينعكس ذلك على حجم الإنتاج، ولكن زيادة الأسعار فى مثل هذه الظروف تشجع على زراعة مثل هذه المحاصيل ، لأنها تغطى تكلفة الإنتاج وتحقق عائدا للزارع .

ولكن التربة المثالية لمحصول كالأرز هى التربة الفيضية للأنهار ودالاتها كما فى دلتا نهر النيل فى مصر ، ودلتا نهر الجانج فى الهند وبنجلاديش . وترتبط زراعة القطن بالتربة السوداء كما فى مصر والهند والبرازيل والولايات المتحدة الأمريكية ، بينما ترتبط زراعة القمح بتربة الحشائش كما فى منطقة البرارى .

والمعروف أن خصوبة التربة عامل هام فى زيادة الإنتاج وبالتالى على زيادة العائد، بخلاف التربة التى تحتاج إلى جهد إضافى من أجل زيادة إنتاجها مثل التربة



الثقيلة التى تحتاج إلى الحرث لزيادة التهوية أو إلى إضافة بعض الرمال إليها لتخفف من شدة تماسكها ، وكذلك التربة القلوية المشبعة بأملاح الصوديوم فهى تحتاج إلى استصلاح وإلى غسيل من الأملاح حتى يمكن استغلالها فى الزراعة ، والتربة المشبعة بالماء تحتاج إلى صرف جيد . وكل هذا يتطلب مزيدا من تكلفة الإنتاج مما يجعله لا يحقق عائدا كبيرا كما يحدث فى التربات المثلى عند زراعتها بالمحاصيل المناسبة لها ، فهى تحقق أكبر عائد نظرا لقلة تكلفة الإنتاج .

٤- المياه :

تعد المياه من العوامل الطبيعية الهامة التى تتحكم فى الإنتاج الزراعى ، حيث تؤثر المياه المتوافرة للرى وللحيوان على مساحة الأرض المزروعة ، وعلى التركيب المحصولى ، ومعدل الإنتاج الزراعى والحيوانى .

ومصادر المياه من الأنهار والبحيرات التى تتكون بفعل الأمطار أو تجميع مياه الينابيع ومياه الصرف الزراعى والصحى بعد تنقيتها ، ومن المياه المحلاة ، ومن الأمطار، والمياه الجوفية .

واعتماد الزراعة على المياه الجوفية يتطلب التعرف على خزانات المياه الجوفية، وتوزيعها والطبقات الحاملة للمياه ومقدارها وخصائصها ومصادرها ومدى القدرة على تجديدها، وعادة ما يكون الاعتماد على المياه الجوفية عندما لا تتوافر المياه السطحية أو مياه الأمطار ولذلك فإن إسهامها فى الرى ليس كبيرا ، وتحتاج فى حالة الاعتماد عليها إلى مزيد من النفقات لحفر الآبار وأدوات الرفع ، كما أنها معرضة للنفاد فى حالة عدم تجدد مصادرها ، أو إلى زيادة نسبة الملوحة أحيانا، وخصوصا عندما تكون قرب سواحل البحار، ولذلك لا يلجأ إليها المزارعون إلا عندما يصعب الحصول على المياه من مصادر الرى الأخرى .

وأما مياه الأنهار فهى التى تشكل العامل الأساسى الهام فى الزراعة المستقرة المنظمة التى يمكن التحكم فى أنواع المحاصيل التى تعتمد عليها ، وتنظيم الاستفادة من مياهها بإقامة الترع والقنوات والخزانات والسدود ، وتحقيق الاستقرار وزيادة الإنتاجية ، وهذه تنتشر على نطاق واسع كتلك المعتمدة على أنهار النيل فى مصر ، والدجلة والفرات فى العراق ، والجانج فى الهند وبنجلاديش، والبرهمايترا فى بنجلاديش ، والسند فى الباكستان ،واليانجتسى والهوانجهو فى الصين، والمسيسبى فى الولايات المتحدة، والأمزون ولابلاتا فى أمريكا الجنوبية ،وغيرها من الأنهار المنتشرة فى العالم . وقد كان لهذه الأنهار الفضل فى نشأة الزراعة وقيام الحضارات القديمة على ضفافها والتى من أبرزها حضارة مصر القديمة ، وحضارة ما بين النهرين (الدجلة والفرات) .



وأما المياه المحلاة التى يمكن الحصول عليها من البحار والمحيطات والبحيرات الملحية وذلك بعد التخلص من الأملاح ، فهذه تحتاج إلى المزيد من النفقات حتى تصبح صالحة للرى ، وهذا من شأنه زيادة تكلفة الإنتاج الزراعى ، ولذلك يعتمد على مثل هذه المياه فى الشرب وغير ذلك من الاستخدامات المنزلية ، وبدرجة محدودة جدا وللضرورة فى الزراعة . ولكن قد يزداد استخدامها مستقبلا إذا أمكن تخفيض نفقات تحليتها مع صعوبة الحصول على المياه من مصادر أخرى أقل جهدا وتكلفة .

وأما مياه الصرف الزراعى ، فتحتاج إلى معالجة قبل استخدامها للتخلص مما علق بها من أملاح ذائبة نتيجة استخدام المخصبات ، أو المبيدات الحشرية التى تستخدم للقضاء على الآفات وأمراض النبات وغير ذلك مما يمكن أن يعلق بها أثناء جريانها ، ولذلك فهى تحتاج إلى جهد قبل استخدامها ، وهذا يرفع من تكلفة الإنتاج الزراعى الذى يعتمد عليها ، بالإضافة إلى أنها غير مأمونة الجانب من حيث صلاحيتها فى رى الأراضى التى تنتج محصولات غذائية للإنسان ، ولذلك تستخدم عادة فى رى الحدائق ورش الطرق أو أعمال البناء وغير ذلك من الاستخدام الذى يبعد الخطر عن الإنسان . ومثلها مياه الصرف الصحى التى تشكل خطرا أكبر إذا استعملها الإنسان ، ولذلك تعد مساهمة مياه الصرف الصحى والزراعى محدودة نسبيا ، ولكنها تخفف الضغط على مصادر المياه الأخرى التى تصلح للرى الزراعى ، وبالتالى فهى تساهم فى الزراعة بطريق غير مباشر .

وأما مياه الأمطار فهى تلعب دورا هاما فى الإنتاج الزراعى فى كثير من المناطق، خصوصا فى المناطق التى لا تتوافر فيها مياه الأنهار، أو المناطق التى يصعب فيها الاستفادة من مياه الأنهار، أو فى بعض المناطق الصحراوية التى يمكنها الاستفادة من مياه الأمطار مهما كان قليلا إذا لم يكن للزراعة فيكون من أجل الرعى، ويظهر ذلك بشكل واضح فى معظم الدول الأوربية التى تعتمد على الأمطار حيث يصبح الاعتماد أساسيا على المطر ، والمشكلة تصبح فى صرف المياه الزائدة عن حاجة الزراعة فى حالة زيادة الأمطار ، فالأنهار التى تجرى فى أوربا معظمها تساعد فى صرف مياه الأمطار بعد الاستفادة منها فى الرى ، بالإضافة إلى استخدامها فى الرى .

كما تلعب الأمطار دورا هاما فى الإنتاج الغابى ، حيث تعتمد عليها الغابات ، وكذلك المراعى الطبيعية للحيوان .

ونظرا لعدم ثبات مياه الأمطار ، وتعرض بعض المناطق التى تعتمد عليها فى الزراعة إلى المخاطر فقد أقيمت بعض الخزانات لحفظ مياه الأمطار لتنظيم الاستفادة منها



كمـا فى المملكة العربية السـعودية حيث يوجـد سد بيشـة وسد نجران وجـيزان ووادى الدواسر التى أقيمت لتنظيم الاستفادة من مياه الأمطار .

أما الرى المعتمد على مصادر المياه المنتظمـة فله مزاياه ، فهو يساعد على استقرار وتنظيم الإنتـاج ، حيث يمكن التـحكم فى وقت وحجم المـياه اللازمـة لكل محـصول حسب طبـيعته ، كمـا يمكن التحكم فى التركـيب المحصولى والدورة الزراعيـة. وكما يساعد على زيادة خصوبة التربة عندما تكون المياه من فيضانات الأنهار التى تحمل الطمى الذى يجدد خصوبة التربة الزراعية .

ورغم هذه المزايا فإن للرى سلبياته ، فقد يتـرتب عليه زيادة ملوحة التربة فيؤدى إلى تدهورها وضعف إنتـاجيتـها ، وقد يؤدى إلى ارتفـاع منسوب الماء الأرضى فيـضر ببعض المحـاصيل ، وقد يؤدى إلى تكاثر بعض الطفـيليات والآفات التى تضـر بالنبات والإنسان والحيوان ، كما أنه يساعد على زراعـة الأرض أكثر من مرة مما يضعف قدرتها مما يتطلب الاستعانة بالمخصبات . ولكن هذه السلبيات جمـيعها يمكن معالجتها والتغلب عليها ، وتعـد شيئا لا يذكر أمـام الإيجابيات ، وأمام الحاجـة المتزايدة للإنتاج الزراعى لمواجهـة زيادة السكان المضطردة ونظرا لعدم زيادة الرقعـة الزراعية بنفس مـعدل الزيادة السكانية .

٤ ـ سطح الأرض :

لسطح الأرض أثر كـبـير فى الإنتـاج الزراعى سـواء من حـيث الانخفـاض أو الارتفاع عن سطح البحر ، أو من حيث درجة الانحدار ومدى مواجهة السطح للشمس والرياح والمطر .

فمن حيث الارتفـاع أو الانخفاض فإن المعروف أن درجة الحـرارة تنخفض بمعدل درجة واحدة مـئوية لكل ١٥٠ مترا ارتفـاعا عن سطح البحر ، وتـواصل درجة الحرارة انخفاضهـا حتى تصل إلى ما دون الصفر ، حـيث خط الثلج الدائم الذى يعوق الإنتاج الزراعى ، ومعنى ذلك أن الارتفاع أحـيانا يقف عائقا أمام قيـام الزراعة ، بينما المناطق السهلية والمنخفـضة أكثر ملاءمة لقيـام الزراعة . وخط الثلج الدائم يتغير موضـعه تبعا لفصـول السنة فهو يرتفع صـيفا ويهـبط شتاء ، ولذلك فـإن الغطاء النباتى يتـشابه فى الإقليم المعتدل البارد عند مستوى سطح البـحر مع نظيره على منسوب نحو ٥٠٠٠ متر بالمنطقة المدارية ، لأن تـأثير الحرارة على النبـات بالارتفاع يشبـه أثر دوائر العرض على النبات . ففصل النمو يتناقص بالارتفاع كما يتناقص بالبعد عن خط الاستواء .



وتكثر الأمطار وتشتد سرعة الرياح بالارتفاع عن مستوى سطح البحر ، فالحرارة تتناقص بالارتفاع وبذلك يغزر المطر . وشدة الرياح مرجعها إلى نقص قدرة الهواء على حمل بخار الماء نظرا لانخفاض درجة حرارته . وكمية المطر والرياح يؤثران على النبات، فشدة الرياح تضر بالنبات والحيوان فى المناطق المرتفعة . ولذلك يسعى الإنسان لزراعة النبات وتربية الحيوان الذى يلائم هذه الظروف .

وفى المناطق المنخفضة والساحلية بالجهات المدارية ترتفع درجة الحرارة والرطوبة ، وتصبح كثير من هذه المناطق غير صالحة لزراعة كثير من المحاصيل ، أو تربية الحيوانات، أو الحياة البشرية بصفة عامة . ولكن فى هذه المناطق المدارية تجود زراعة محاصيل المطاط والشاى والبن على مناسيب مرتفعة .

ويبدو أثر انحدار سطح الأرض فى الزراعة فى زحف التربة بفعل الجاذبية ، وبمستوى الماء الباطنى . فقد تنجرف التربة عندما تشتد عوامل التعرية ، وبذلك تصبح السفوح رقيقة بينما تزداد تربة السهول سمكا وغنى .

كما يؤثر الانحدار فى كمية المياه التى يمكن أن تحتفظ بها التربة ، فعندما تسقط الأمطار على المناطق المتضرسة تتدفق نحو المنخفضات ، وبذلك تصبح تربة المناطق المرتفعة والسفوح جافة ، بينما تزداد رطوبة المناطق المنخفضة، وأحيانا تتحول المناطق المنخفضة إلى برك ومستنقعات . وكذلك يختلف معدل جريان المياه السطحية تبعا لدرجة الانحدار . كما تختلف تعرية التربة فى المنحدرات تبعا لنوع التربة وحجم ذراتها، فتعرية التربة الرملية أكثر من التربة الصلصالية لأن ذرات التربة الرملية سهلة التفكيك بالمقارنة بذرات التربة الصلصالية .

وانعدام الانحدار يؤدى إلى سوء الصرف وتكوين المستنقعات . وتناسب التربة فى هذه الحالة زراعة الأرز والجوت ولا تصلح لمحاصيل أخرى مثل القمح والقطن والشاى والبن التى تحتاج إلى تربات جيدة الصرف التى تتوافر فى التربات التى توجد حيث الانحدار الخفيف .

ويقف الانحدار الشديد عقبة أمام استخدام الآلات فى الزراعة وكذلك أمام وسائل النقل التى يحتاج إليها الزارع فى نقل المحاصيل ومستلزمات الإنتاج الزراعى . ولذلك تترك الأراضى شديدة الانحدار للمراعى والغابات ، وعندما تقل شدة الانحدار نسبيا يتم عمل مدرجات خاصة فى المناطق التى تقل فيها المساحات الزراعية ، وفى مناطق الزراعة الكثيفة .



وتلعب مواجهـة سطح الأرض لأشعة الشمس دورا هامـا فى الإنتاج الزراعى ، فبعض السفوح تواجه الشمس وتتلقى الأمطار بينما يقع بعضها فى ظل الشمس والمطر. فالمحاصيل التى تزرع فى مواجهة الشمس تختلف عن تلك التى تزرع فى ظل الشمس، والمحاصيل فى المناطق التى تتميز بشمس ساطعة تختلف عن تلك التى تتميز بشمس أقل سطوعا كما فى المناطق المعتدلة .

والسفوح التى تقع فـى مواجهة المطر تختلف عن التى تقـع فى ظل المطر ، كما فى سلسلة جبـال الروكى فى أمريكا الشمـالية ، والأنديز فى أمريكا الجنوبيـة ، حيث السفوح الغربية التى تتمتع بمياه وفيرة تساعـد على زراعتها ، بينما السفوح الشرقية التى تقل فيها الأمطار يقتصر الغطاء النباتى بها على الحشائش حيث يقوم عليها الرعى ، كما يؤثر السطح فى توزيع وانتشار السكان بسبب الوعورة أو قوة المناخ أو لضعف التربة .

وقد كان للظروف الطبـيعية التى ذكرناها بشكل عام من مـصادر مائية ومن مناخ وتربة ومن مظاهر سطح الأرض أن أصبحت الرقعة الزراعية محدودة على سطح الأرض فهى نحو ١١ ٪ من المساحة الكلية لليابس، وتختلف هذه النسبة من مكان لآخر ، فهى نحو ٦,٥ ٪ فى أفريقـيا وتصل إلى أقصاها ٢٨,٥ ٪ فى أوربا ، بينمـا ترتفع إلى أكثر فى أوربا (جدول ٢) .

العوامل البشرية المؤثرة فى الزراعة :

للعوامل البشرية أثر كبير فى الإنتاج الزراعى . فالإنسان هو المنتج وهو المستهلك والموزع ، فهو صاحب المصلحـة فى الإنتاج . ولما كانت حاجات الإنسان متغـيرة تمشيا مع الظروف التى يمر بها ، لذلـك كانت العوامل البشـرية متغـيرة باستمـرار تأثرا بها ، ولكن هذه العوامل تؤثر فى حدود الظروف الطبيعية وطبيعة الموارد المتاحة. وتتمثل هذه العوامل الـبشرية فى السـكان ورأس المال ودرجة التقـدم العلمى والمواصـلات والسوق والتوجيه الحكومى والارتباطات الدولية، وهذا ما سنتناوله بالدراسة فيما يلى :

١ ـ السكان :

لتوزيع السـكان وتركـيبهم ومسـتواهم المعـيشى والحضارى ومعتـقداتهم الدينـية دور كـبير فى الإنتـاج الزراعـى، كما أن للنـمو السكانى وزيـادة الطـلب أثـره الكـبير (جدول١٢).

فمدى توافر الأيدى العاملة ونوعيتها ومستواها ومشاركة المرأة للرجل فى العمل، وعلاقـة الإنسان بالأرض خاصـة إذا كانت مـورده الرئيسى للدخل القـومى ، ثم مدى توافر الغـذاء ونقصه لـهؤلاء السكان ، كل هذا من شأنه أن يكـون له الأثر فى الإنتاج الزراعى.



جدول (١٢)

تطور النمو السكاني فى العالم (١٦٥٠م-١٩٩٦م)

سنة التقدير	أفريقيا	أمريكا الشمالية والوسطى	أمريكا الجنوبية	آسيا بدون الاتحاد السوفيتي	أوربا بالاتحاد السوفيتي	الأوقيانوسية	العالم
١٦٥٠	١٠٠	١	١٢	٣٢٧	١٠٣	٢	٥٤٥
١٧٥٠	٩٥	١	١١	٤٧٥	١٤٤	٢	٧٢٨
١٨٠٠	٩٠	٦	١٩	٥٩٧	١٩٢	٢	٩٠٦
١٨٥٠	٩٥	٢٦	٣٣	٧٤١	٢٧٤	٢	١١٧١
١٩٠٠	١٢٠	٨١	٦٣	٩١٥	٤٢٣	٦	١٦٠٨
١٩٢٠	١٤١	١١٧	٩١	٩٦٦	٤٨٧	٩	١٨١١
١٩٣٠	١٥٧	١٣٥	١٠٩	١٠٧٢	٥٣٢	١٠	٢٠١٥
١٩٤٠	١٧٦	١٤٦	١٣١	١٢١٢	٥٧٣	١١	٢٢٤٩
١٩٥٠	٢٠٦	١٦٧	١٦٢	١٣٨٦	٥٧٦	١٣	٢٥١٠
١٩٦٠	٢٥٤	١٩٩	٢٠٦	١٦٧٩	٦٤١	١٦	٢٩٩٥
١٩٧٠	٣٤٤	٢٢٨	٢٨٣	٢٠٥٦	٧٠٥	١٩	٣٦٣٥
١٩٨٠	٤٧٧	٣٧٤	٢٤١	٢٥٨٣	٧٥٠	٢٣	٤٤٤٨
١٩٩٠	٦٣٣	٤٢٧	٢٩٣	٣١٢٠	٧٨٣	٢٦	٥٢٨٢
١٩٩٧	٧٥٨	٤٦٧	٣٢٧	٣٥٣٨	٧٢٩	٢٩	٥٨٤٩

مصادر البيانات :

(١) F.A.O. Production Yearbook, 1980, 1991, 1996, 1997

(٢) فتحى أبو عيانة . الجغرافية الاقتصادية . بيروت ١٩٨٤م . ص ٨٨ .

(٣) تعداد عام ١٩٩٧م فى أوربا وآسيا بعد تفكك الاتحاد السوفيتى وانضمام بعض دوله إلى آسيا والآخر إلى أوربا .

(٤) الجدول من إعداد المؤلف .

ويمكننا ملاحظة ذلك من اختلاف الإنتاج ومستواه ، رغم تشابه الظروف الطبيعية فى بعض المناطق . فقد نجحت الأرجنتين حاليا فى استغلال المساحات الكبيرة فى الزراعة ، كما استطاعوا الاستفادة من مراعى البمباس Pampas فى الإنتاج الحيوانى فى نفس البيئة التى كان يعيش فيها الهنود الحمر من قبل ، ولكنهم لم ينجحوا فى استغلالها على هذا المستوى . كما نجحت زراعة المطاط فى ماليزيا وأندونيسيا ، رغم أن موطنها الأصلى غابات الأمزون الذى لم يعد له شأن يذكر فى إنتاج المطاط حاليا .

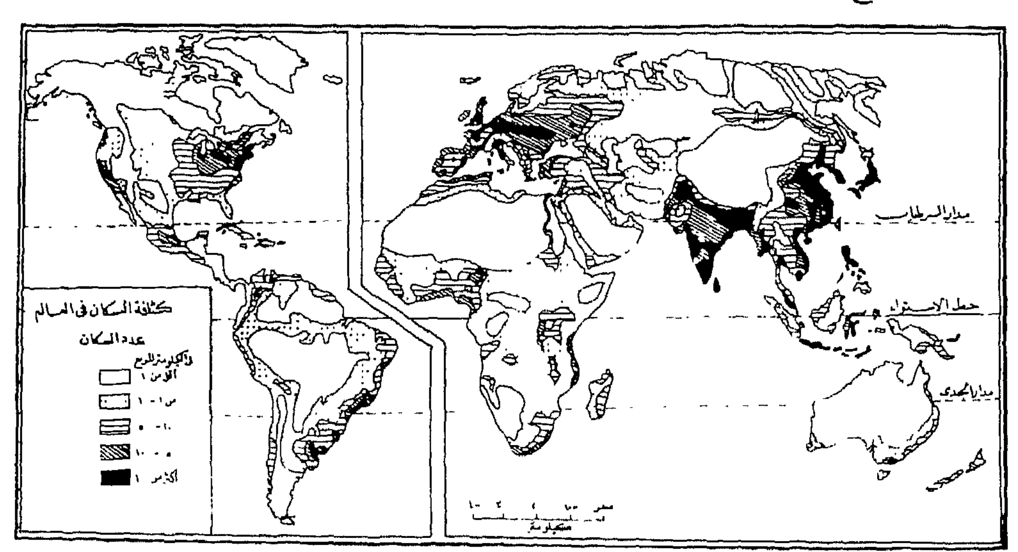
وكثافة السكان الغالبة كما فى جنوب شرق آسيا ومصر وبعض دول أوربا (شكل١١) أدت إلى ضرورة التركيز على الزراعة والاستفادة من كل شبر من الأرض الصالحة للزراعة ، وإلى زراعة الغلات التى تعطى إنتاجا وفيرا لمواجهة الحاجة الشديدة



للغذاء، وإلى زراعة المحاصيل التى تحتـاج إلى الأيدى العاملة الوفيرة مثل الأرز والشاى والمطاط والقطن ، كما أدت إلى تفتت الملكية؛ الأمر الذى يتـعذر معه استخدام الآلات بصورة كبيرة كما يحدث فى الملكيات الكبيرة ، ولذلك ساد نمط الزراعة الكثيفة فى هذه المناطق . أما فى المناطق المتوسطة السكان كما هو الحـال فى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأستراليا فـتسود الزراعة الواسعة فى معظم أرجائهـا ، بينما تسود الزراعة المتنقلة فى بعض المناطق القليلة السكان كما فى بعض المناطق الأفريقية التى تعتمد على الزراعة البدائية بهدف الاكتفاء الذاتى .

وتركيب السكان من حيث الـعمر يؤثر فى الإنتاج الزراعى فكلما ارتفـعت نسبة من هم فى سن العمل التى تنحصر بين ٢٠ ــ ٦٠ سنة ارتفع الإنتاج .

وللمستوى المعيشى والحضـارى للسكان دوره فى الإنتاج الزراعى ، فحيثما يرتفع مسـتوى المعيشـة يزداد الطلب على بعض المنتجات الـزراعية التى تحقق حـاجات هؤلاء السكان ، كأن يزداد الطلب على الفاكهة والخضروات والمنبهات ، واللحوم ، بينما يقل الطلب على هذه المنتجات إذا انخفض مستوى المعيشة . وحتى بالنسبة للحبوب الغذائية الرئيسية قد يعتمد الإنسـان على الذرة أو الشعير بدلا من القمح أو الأرز ، وقد يكتفى بالغذاء الضرورى لحياته كما يحدث فى المجتمعات البدائية . وارتفاع مستوى المعيشة قد يزيد من إنتاج سلعـة تنتج فى دولة أخرى وبذلك يقوم نوع من التـبادل التجارى يتـبعه زيادة الإنتاج .



شكل رقم (١١)
توزيع كثافة السكان فى العالم



وللدين أثره فى الإنتاج الزراعى ، ففى الدولة الإسلامية حيث يحرم شرب الخمر لا تزرع المحاصيل التى ترتبط مباشرة بهذا المشروب المحرم. وسماح الدين الإسلامى بتعدد الزوجات يساعد على زيادة النمو السكانى، وهذا من شأنه زيادة السكان كمنتجين وكمستهلكين، كما تؤدى ظاهرة الميراث إلى تفتيت الملكية فى بعض المجتمعات كما يحدث فى المجتمعات الإسلامية، وهذا ينعكس أثره على الإنتاج الزراعى .

٢ ـ رأس المال :

إن رأس المال وسيلة هامة لتحقيق الإنتاج ، فالزراعة الواسعة لا تتحقق إلا إذا توافرت الآلات والمعدات والأسمدة التى تحتاج إلى رءوس الأموال ، سواء عن طريق الشركات أو الأفراد ذوى رءوس الأموال التى تحقق زيادة فى الإنتاج . فالفلاح صاحب رأس المال الصغير لا يمكنه استصلاح الأراضى ، وتوفير المبيدات والأسمدة واستخدام الآلات . وفى غيبة رأس المال تصبح زراعة الفلاح معاشية بهدف الاكتفاء الذاتى من الدرجة الأولى حيث لا فائض عنده . ولذلك تقوم الحكومات فى كثير من الدول بتوفير القروض والمساعدات الفنية والإرشاد الزراعى فى سبيل تمكين الفلاح من تدبير متطلبات الزراعة حتى يتمكن من زيادة إنتاجه . وقد كان عدم توافر رأس المال سببا فى تأخير تنفيذ مشروع السد العالى فى مصر لفترة طويلة رغم أهميته للزراعة ، وكذلك يقف عدم توفر رأس المال عائقا أمام استصلاح المساحات الكبيرة فى الصحارى المصرية والاستفادة منها فى الرقعة الزراعية . وتبدو أهمية رأس المال فى المملكة العربية السعودية التى استطاعت توسيع الرقعة الزراعية وزيادة الإنتاج الزراعى فى كثير من مناطقها كما هو الحال فى منطقة القصيم ومنطقة الإحساء ، وفى إنتاج المطاط فى المزارع التجارية بجنوب آسيا . وبفضل رأس المال استطاع الإنسان إقامة الجسور وشق الترع والمصارف وإنشاء الخزانات، وهذا من شأنه زيادة الإنتاج الزراعى. كما لعب رأس المال دوره فى مشروع النهر العظيم فى ليبيا ، وفى مشروع توشكى وتوصيل مياه النيل إلى سيناء فى مصر . فمشاريع الرى والصرف جميعها تتوقف على مدى توافر رأس المال لتنفيذ هذه المشاريع التى من شأنها زيادة الرقعة الزراعية وإنتاجية الأرض .

٣ـ التقدم العلمى والتكنولوجى :

بفضل التقدم العلمى استطاع الإنسان مواجهة معوقات البيئة التى يعيش فيها ، فأمكنه تثبيت المنحدرات الجبلية منعا للانهيار أو الانزلاق ، وإنشاء المدرجات على



سفوح الجبال للاستفادة منها فى الزراعة ، وتثبيت الكثبان الرملية وبناء السدود والخزانات للتحكم فى مياه الأنهار . كما استطاع الإنسان التغلب على مشكلة الصحارى الجافة واستصلاح أراضيها .

كما أمكن باستخدام وسائل التبريد الحديثة استغلال مناطق بعيدة كان من الصعب استغلالها زراعيا؛ وبذلك أمكن الاستفادة من هذه المناطق كما فى أستراليا والأرجنتين، كما أمكن إضافة مساحات كبيرة من المستنقعات بعد تجفيفها لتصبح صالحة للزراعة كما فعلت هولندا عندما توسعت على حساب البحر ، وكذلك الاتحاد السوفيتى بتجفيفه لمستنقعات البربيت .

كما يساعد التقدم التكنولوجى على رفع مستوى الكفاية الإنتاجية للزراع ، وعلى تحسين السلالات وإدخال محاصيل جديدة فى بعض المناطق لم تكن تزرع فيها من قبل، وفى استحداث فصائل جديدة عن طريق التهجين ، وفى الحصول على المبيدات الحشرية، وإنتاج الأسمدة الكيماوية ، والميكنة الزراعية لمواجهة نقص الأيدى العاملة فى المناطق القليلة السكان ، وزراعة المحاصيل الغير مرنة التى لم تكن تزرع على نطاق واسع من قبل فى بعض المناطق ، مثل زراعة الفاكهة والخضر ، وذلك بعد أن تمكن الإنسان من تبريد وتجميد بعض المنتجات للحفاظ عليها ونقلها لمسافات بعيدة حيث مناطق الاستهلاك .

٤ ـ النقل والسوق :

تعد طرق النقل المختلفة عاملا هاما فى زيادة الإنتاج، فهى التى تربط بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك . فقد أمكن بمساعدة السكك الحديدية إلى غرب الولايات المتحدة الأمريكية زيادة الرقعة الزراعية فى مناطق لم تكن مستغلة من قبل ، كما أن هناك مناطق واسعة يمكن زراعتها بكندا لكنها لم تستغل فى الوقت الحاضر لبعدها عن السكك الحديدية وسيلة النقل الرئيسية ، كما أصبح من السهل على الاتحاد السوفيتى أن يستغل أراضى سيبيريا استغلالا اقتصاديا بعد مد خطوط السكك الحديدية من شرق أوربا (روسيا الأوربية) إلى المناطق الداخلية فى سيبيريا . ويرجع عدم استغلال مناطق واسعة من وسط آسيا وحوض الكونغو وحوض الأمزون وجنوب السودان إلى حاجة هذه المناطق إلى طرق جيدة تساعد على استغلال مواردها .

وتحتاج المحاصيل الزراعية سريعة التلف إلى وسائل النقل السريعة لنقلها إلى الأسواق ، وإلى توافر التجهيزات الخاصة لبعض السلع من تعليب وتبريد وتجميد ، ولولا توافر هذه الوسائل لما أمكن إنتاج الكميات من الفاكهة والخضر والزهور فى بعض المناطق الصالحة لها .



وللسوق دور هام فى تحديد كمية الإنتاج ونوعه . فبعض المحاصيل غير المرنة يحتاج إلى أسواق قريبة تفاديا لمشكلة النقل مثل الخضروات والفاكهة ومنتجات الألبان . ولكن نتيجة التطورات الحديثة للنقل وباستخدام وسائل التبريد والتجميد أمكن نقل الإنتاج من مناطق يفيض فيها الإنتاج إلى مناطق يزداد فيها الطلب على هذا الإنتاج . وبذلك لم يعد الإنتاج قاصرا على الأسواق المحلية وإنما للأسواق العالمية . ولذلك ازداد السوق اتساعا . وحاجة المدن الكبرى التى تعد أكبر مستهلك للفاكهة والخضروات تؤدى إلى تركيز زراعة هذه المحاصيل قرب مناطق الاستهلاك باعتبارها سلعا غير مرنة لا تتحمل النقل لمسافات طويلة دون الاستعانة بوسائل التبريد التى ترفع تكلفة الإنتاج . كما أن الحاجة المتزايدة للمنسوجات القطنية أو المطاط أو السكر تؤدى إلى زيادة إنتاج هذه المحاصيل فى المناطق الصالحة لإنتاجها ، وزيادة الطلب على الحبوب الغذائية فى الوقت الحاضر أدى إلى مسارعة الكثير من الدول إلى استصلاح الأراضى والعمل على زيادة الإنتاج سواء على المستوى الأفقى بزيادة الرقعة الزراعية أو الرأسى بزيادة إنتاجية الأرض . فإنتاج السلع الزراعية يتوقف على مدى الطلب عليها ، ويتحكم العرض والطلب فى سعر السلعة، ويؤدى أى تغير يطرأ على العرض والطلب إلى تغير فى السعر، وبالتالى يؤثر فى الإنتاج الزراعى.

وقد ناقش فون ثيونن Von Thunen العلاقة بين اختيار المحاصيل التى تزرع فى مكان ما مع توافر الظروف الطبيعية والبشرية لإنتاج هذه المحاصيل ، والسوق المستهلكة لهذه المحاصيل ، ومدى تحمل هذه المحاصيل لنفقات النقل لتصبح اقتصادية بالنسبة للمنتجين . وقد حاول فون ثيونن بنظريته إبراز أثر كل من العوامل الطبيعية والبشرية المختلفة فى توزيع أنماط استغلال الأرض وأنواع المحاصيل المزروعة التى يمكن إنتاجها فى ضوء نفقات نقلها إلى السوق .

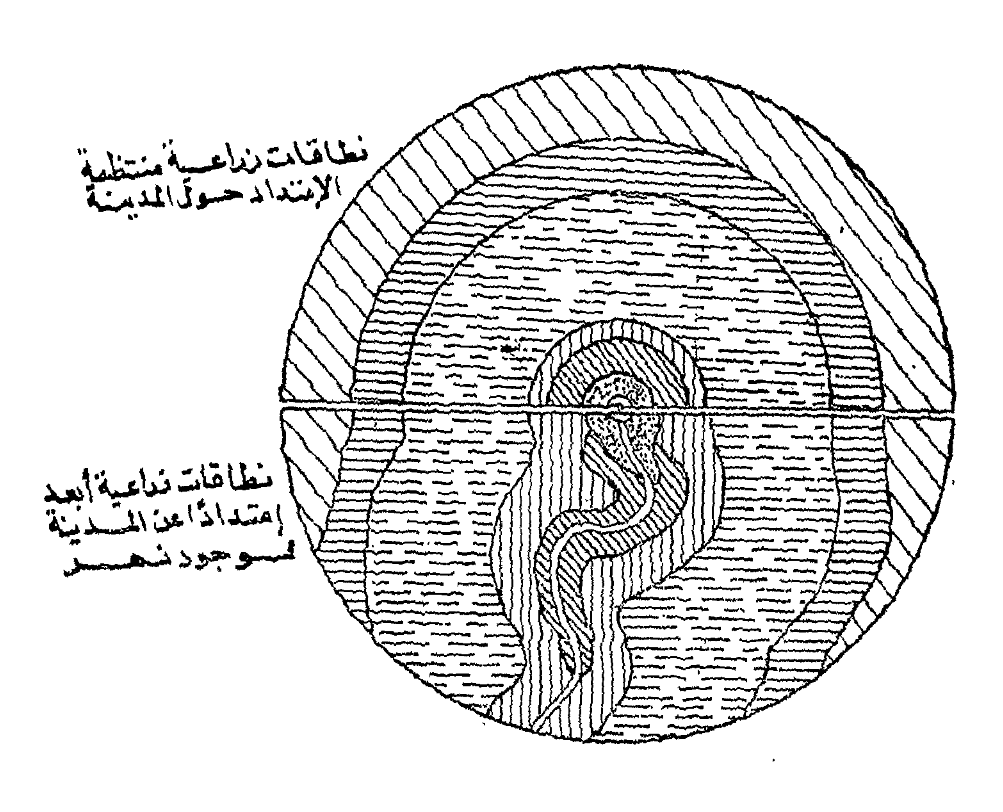
وقد تصور ثيونن (١) وجود منطقة منعزلة ليس لها اتصال بالأقاليم المجاورة ، ويتوسط هذه المنطقة مدينة يصل إليها نهر صغير (شكل ١٢) ولا توجد وسيلة للنقل بهذه المنطقة سوى عربات تجرها الخيول ، وهى وسيلة النقل السائدة فى أوربا وقت صياغة نظريته فى أوائل القرن التاسع عشر ، هذا بالإضافة إلى هذا النهر الصغير الذى يصل بين مناطق الإنتاج الزراعى والمدينة كسوق مستهلك .

---

(1) Ronald R. Boyce, The Bases of Economic Geography, New York, 1978, P. 178 .



وقد قام ثيونن بتحليل أسعار المحاصيل الزراعية فى سوق المدينة التى تعتمد على العرض والطلب واضعا فى تقديره نفقات نقل هذه المحاصيل من المناطق المختلفة إلى المدينة . وفى ضوء ذلك وزع النطاقات الزراعية حول المدينة على الشكل التالى :





شكل رقم (١٢)
النطاقات الزراعية فى الولاية المنعزلة تبعا لنظرية فون ثيونن

ـ النطاق المحيط بالمدينة يخصص لزراعة المحاصيل الغير مرنة وهى سريعة التلف مثل الخضروات والفاكهة ومنتجات الألبان .



ـ النطاق الثانى يخصص للغابات التى تعد مصدرا هاما للأخشاب التى تعد ضرورية كوقود ، وفى أعمال البناء حيث كانت الأخشاب فى ذلك الوقت تعد مصدرا أساسيا للوقود فى أوائل القرن التاسع عشر ، فلم يكن الفحم أو البترول قد ظهرا كوسائل هامة للوقود وقتها .

وقد كانت وجهة نظره فى أن تكون الغابات فى النطاق الثانى هو تكلفة نقلها المرتفعة ، فهى كبيرة الحجم وثقيلة الوزن ، ونقلها يعتمد على العربات التى تجرها الخيول ، وفى نفس الوقت هى ضرورية كوقود .

ـ النطاق الثالث يخصص لزراعة الحبوب والبرسيم والبطاطس ، وهذا النطاق يحقق الحاجة لغذاء الإنسان والحيوان الضرورى ، ويأخذ شكل الزراعة الكثيفة.

ـ النطاق الرابع تزرع فيه الحبوب على فترات تتوسطها فترات أخرى تترك فيها الأرض بدون زراعة ، ولذلك يكون هذا النطاق أقل كثافة من النطاق السابق.

ـ النطاق الخامس وفيه تستغل زراعة الحبوب فى شكل دورة زراعية ثلاثية .

ـ النطاق السادس يضم المراعى الطبيعية .

ومما ساعد على امتداد هذه النطاقات وجود النهر الذى يربط بين مناطق الإنتاج وسوق المدينة ، بالإضافة إلى النقل بالعربات التى تجرها الخيول ، ولكن تباعد مناطق الإنتاج يرجع بالدرجة الأولى إلى وجود النهر، وبالتالى فإن النقل المائى لعب دورا هاما فى طبيعة استغلال الأرض وامتداد نطاقات الزراعة المتنوعة التى روعى فيها بالدرجة الأولى نفقات النقل ومرونة المنتجات ، بالإضافة إلى المقومات الطبيعية للإنتاج التى تتوافر فى كل نطاق من هذه النطاقات .

ولكن الواقع أن نظرية فون ثيونن لم تعد تتفق والواقع الآن الذى اختلف كثيرا عن الظروف التي كانت وقت صياغة نظريته فى أوائل القرن التاسع عشر ، فقد تعددت وتنوعت وسائل النقل ، كما تعددت الأسواق وبعدت المسافات ، ولم تعد هناك مناطق منعزلة عن عالمها الخارجى كما تصور ثيونن فى نظريته ، كما أنه تخيل أن يخصص النطاق الثانى للغابات ، وكأن الغابات من صنع الإنسان كأى محصول زراعى. فالغابات أساسا نبات طبيعى بالدرجة الأولى ولا يستطيع الإنسان التحكم فى موقعها ، كما أنه افترض أهميتها كوقود ، وقد أصبح للوقود مصادر أخرى فى الوقت الحالى. لكن الواقع أن هذه النظرية لا يمكن إهمالها ، فهى تتفق فى بعض جوانبها إلى حد كبير



مع الواقع ، وهى محاولة من جانبه تعد فى وقتها غاية فى الأهمية وتمثل مرحلة من مراحل التفكير العلمى فى ميدان التخطيط الزراعى .

٥ ـ التوجيه الحكومى :

يلعب التوجيه الحكومى دورا هاما فى الإنتاج الزراعى ببعض الدول . ويختلف التدخل الحكومى من دولة لأخرى من حيث صوره وأسلوبه وأهدافه . فهناك بعض الدول تعتمد على بعض المحاصيل بهدف التصدير لمواجهة متطلباتها من الواردات . ولذلك تقوم بعض الدول بتحديد مساحات معينة لإنتاج هذه المحاصيل وتطلب من الفلاحين التقيد بها كما يحدث فى مصر ، حيث تحدد مناطق لزراعة القطن الضرورى للتصدير رغم عزوف الكثير من الزراع عن هذا المحصول فى الوقت الحاضر . وكما يحدث فى زراعة المحاصيل النقدية كالشاى والبن والكاكاو والمطاط فى بعض دول جنوب شرق آسيا التى هى فى حاجة ماسة إلى الحبوب الغذائية ولكن هذه المحاصيل ضرورية للتصدير .

وهناك دول تخضع كل الأنشطة الاقتصادية لها عن طريق امتلاكها لوسائل الإنتاج والتبادل والتوزيع كما هو الحال فى دول الاقتصاد الموجه (الدول الاشتراكية).

وأحيانا تتدخل بعض الدول فى تحديد أسعار المنتجات الزراعية أو تقوم الدولة من جانبها بتسويق بعض المحاصيل خارجيا مثل محصول القطن فى مصر . أو وضع قيود على تصدير واستيراد المنتجات الزراعية .

وكما تقوم بعض الدول بتشجيع الزراع على الزراعة بمدهم بالمساعدات المالية والفنية والإرشاد لزيادة الإنتاج الزراعى، كما يحدث فى مصر والمملكة العربية السعودية التى تقوم بتقديم هذه المساعدات للزراع؛ مما أدى إلى زيادة الإنتاج الزراعى بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة . وقد تتدخل الحكومة لتنظيم حيازة الأرض ، أو تحديد القيمة الإيجارية ، أو تحديد الحد الأقصى لملكية الأرض ، أو تنظيم دورات زراعية تتفق ومناطق الإنتاج الزراعى يرتبط بها الزراع .

وقد يكون التدخل الحكومى بهدف تحقيق التوازن بين الإنتاج الزراعى والصناعى مثلا أو التحكم فى الأسعار وتثبيتها لتلافى الهبوط فيها وفى تحديد ضريبة الأطيان والأسواق وتحديد الحد الأدنى للأجور ، ووضع القيود على التجارة والحماية الجمركية وتحديد أجور النقل . وكل هذا من شأنه التأثير فى الإنتاج الزراعى .



٦ـ الارتباطات الدولية :

للارتباطات الدولية أثر كبير فى الإنتاج الزراعي، وهذه الارتباطات قد تكون ثنائية بين دولتين مثل الاتفاق الثنائى بين الولايات المتحدة الأمريكية وكوبا قبل دخول كوبا ضمن التكتل الشيوعى مع الاتحاد السوفيتى سابقا . فقد شجعت الولايات المتحدة الأمريكية بموجب هذا الاتفاق على نجاح كوبا فى زراعة قصب السكر بعد أن منحت تخفيضا فى الرسوم الجمركية وتفضيلا فى استيراد السكر من كوبا ، الأمر الذي جعل من كوبا دولة هامة فى إنتاج السكر عالميا رغم توقف العلاقات الاقتصادية بينها وبين الولايات المتحدة وبالتالى هذه الاتفاقية حاليا فى ضوء الحصار الاقتصادى المفروض على كوبا بعد انخراطها فى الشيوعية التى تعارضها الولايات المتحدة الأمريكية .

وقد تكون الاتفاقيات إقليمية مثل تلك التى بين دول البنلوكس Benelux (بلجيكا وهولندا ولوكسمبرج) ، ومثل اتفاقية السوق الأوربية المشتركة (EEC) التى تهدف إلى وضع سياسة موحدة للإنتاج الزراعى فى الدول الأعضاء فى السوق ، كما تعطى مزايا خاصة لأعضائها فى تصدير واستيراد السلع فيما بينها ، ومن بينها المحاصيل الزراعية ، كما تعطى تفضيلا خاصا لبعض الدول ذات العلاقة السياسية الطيبة مع أعضائها مما يشجع هذه الدول على زيادة إنتاجها وبالتالى زيادة صادراتها إلى دول السوق الأوربية .

وأحيانا تركز بعض الاتفاقيات على ميدان الزراعة ، أو أن يكون على سلعة معينة، مثل اتفاقية القمح الدولية التى عقدت فى عام ١٩٤٨م بين أربعين دولة مصدرة للقمح ، ساعدت إلى حد كبير على استقرار أسعار القمح الذى يعد المحصول الغذائى الأساسى على مستوى العالم ، فقد حددت الاتفاقية حدا أقصى وحدا أدنى لأسعار القمح ، كما نصت على أن تتعهد الدول المصدرة بتصدير حصة معينة من القمح كل سنة ، على أن يتم التبادل بين المصدرين والمستوردين داخل دول هذه السوق وفق سعر محدد ، وذلك لتحقيق التوازن بين العرض والطلب ، وبالتالى تحقيق الاستقرار فى الأسعار.

ومثل منظمة الشعوب الأمريكية التى أنشئت عام ١٩٥١م التى ضمت ٢٢ دولة وأصبحت أخيرا ٢١ دولة بعد انسحاب كوبا منها ، ومن بين أعضائها ثلاث دول بأمريكا الشمالية (الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والمكسيك) وثمانى دول فى أمريكا الوسطى، وعشر دول فى أمريكا الجنوبية بعد انسحاب كوبا، وعشر دول فى أمريكا الجنوبية، وذلك بهدف التعاون فيما بينها فى جميع المجالات ومن بينها الإنتاج



الزراعى، حيث تعد دول أمريكا الوسطى والجنوبية سوقا رائجة للولايات المتحدة الأمريكية، كما أنها تنتج محاصيل تفتقر إليها الولايات المتحدة الأمريكية كالبن والمطاط والسكر .

وهناك تكتل اقتصادى بين دول أمريكا الوسطى (CACM) بدأ منذ عام ١٩٦١م، ثم اتفاق على مستوى أكبر بين دول أمريكا اللاتينية أيضا فى عام ١٩٦١م يطلق عليه « منظمة التجارة الحرة لدول أمريكا اللاتينية » (LAFTA) يهدف إلى التعاون والتبادل التجارى بين الدول الأعضاء فى هذه الاتفاقية .

وهناك اتفاقية اقتصادية بين الدول الافريقية وأخرى بين الدول العربية عقدت فى عام ١٩٥٣م تقضى بإعفاء المنتجات الزراعية والحيوانية من الرسوم الجمركية .

وهناك اتفاقية أخرى بين نحو ٧٧ دولة فى مناطق مختلفة من دول العالم ومعظمها من الدول النامية نظرا لمحاربة الدول المتقدمة لهذه المجموعة . وقد انضم إليها آخرون فيما بعد . وقد أطلق عليها « الأونكتاد » حيث عقدت هذه المجموعة مؤتمرا عالميا فى عام ١٩٦٢م فى إطار الأمم المتحدة يهدف إلى حماية الدول النامية من تقلبات الأسعار التى يمكن أن تتعرض لها المواد الأولية والمحاصيل الزراعية . وقد وضعت هذه الدول اتفاقات لبعض السلع الزراعية مثل المطاط الطبيعى والجوت والأخشاب الاستوائية والزيتون والشاى والبن والكاكاو والسكر ، وأصبح لكل محصول منظمة دولية تحمل اسمه ومجلس دولى يشرف على تنفيذ هذه الاتفاقية. وجميع الاتفاقيات المرتبطة بهذه المحاصيل تركز حول تنظيم حجم الإنتاج والصادرات وتوزيع الحصص على الأعضاء، كما تحدد حدا أقصى وحدا أدنى للأسعار، كما تعالج موضوع التخزين فى ضوء العرض والطلب .

وأخيرا تضامنت الدول المتقدمة وسعت لعقد اتفاقية فى إطار الأمم المتحدة وهى: « الاتفاقية العامة للتعريفة والتجارة General Agreement on Tariffs and Trade » المعروفة باسم « الجات Gatt » .

وتسعى الدول المتقدمة من خلال هذه الاتفاقية إلى تحرير التجارة الخارجية للدول الأعضاء من كل القيود المفروضة على حرية التجارة من خلال الاتفاقات المتعددة الثنائية والإقليمية مثل : تحديد الحصص والكميات والحظر وتدخل الجوانب السياسية والتشدد فى تحديد المواصفات وغير ذلك من القيود التي كانت تحددها الاتفاقات ، ثم تخفيض



الرسوم الجمركية تدريجيا وهى التى كانت تفرضـها بعض الدول تمهيدا لإلغائها فيما بعد خلال فترات زمنيـة حددتها الاتفاقية ، وعلى أن يراعى عدم التـفرقة بين السلع المحلية والمستـوردة من حيث القوانين والضـرائب والرسوم التى تفرض على هذه السلع ، كـما وضعت قيودا على الإغراق الذى قد يضر ببعض الدول.

ولا شك أن لهذه الاتفاقية أثرا كبيرا على الإنتاج الزراعى الذى يشغل حيزا كبيرا فى التبـادل التجارى ، خصوصـا فى بعض المحاصيل التى كـانت تحتكرها بعض الدول كالمطاط الطبيـعى والسكر والشاى والبن والقطن والجوت ، ومعظمهـا من الدول النامية التى تعتمـد على هذه المحاصيل فى دخلها القـومى ، بينما المستفـيد الأساسى من هذه الاتفاقية الدول المتقدمة التى وصلت إلى مسـتوى متقدم فى إنتاجها الزراعى والصناعى، فهى بهذا ستقضى على أية منافسة فى أى صناعة ناشئة لدى الدول النامية التى لم تصل بعد إلى المستوى الذى وصلته هذه الدول المتقدمـة ، وبالتالى فإن هذه الاتفاقية تعد من مصلحة الدول المتـقدمة بالدرجة الأولى ، ولكنها على أية حـال لها أثرها على الإنتاج الزراعى سواء كان ذلك سلبا أو إيجابا .





الفصل الخامس
تقسيم المحاصيل

أولا : التقسيم النباتى

١) قسم النباتات الثالوثية

٢) قسم النباتات الحزازية

٣) قسم النباتات السرخسية

٤) قسم النباتات البذرية

ثانيا : التقسيم الزراعى (المحصولى)

١) التقسيم بحسب الاستعمال الاقتصادى

٢) التقسيم بحسب المواسم الزراعية

٣) التقسيم بحسب بقاء المحصول فى الأرض

٤) التقسيم بحسب الاستعمالات الخاصة

ثالثا : تسمية النباتات

من الصعب تقسيم المحاصيل تقسيما ثابتا ومناسبا لجميع الظروف والأحوال ، فقد تتحول نباتات برية إلى نباتات منزرعة جديدة نافعة اقتصاديا، أو قد يتغير أحيانا محصول معين إلى استعمال جديد . ونظرا لأن المحاصيل تستعمل فى أغراض متعددة وتختلف فى الوقت نفسه عن بعضها اختلافا كبيرا من الوجهة النباتية أو من حيث الاستخدام ، لذلك ترتب النباتات فى أقسام كالآتى [1] :

١ : التقسيم النباتى Botanical Classification

وفى هذا التقسيم يكون الأساس هو التشابه النباتى بين المحاصيل وبعضها . ولدراسة هذا التقسيم يجب الإلمام بعلم تقسيم النبات والعائلات النباتية .

٢ : التقسيم الزراعى (المحصولى) Agronomical Classification

ويشمل هذا التقسيم عدة فروع أهمها :

(١) : التقسيم بحسب الاستعمال الاقتصادى .

(٢) : التقسيم بحسب المواسم الزراعية .

(٣) : التقسيم بحسب بقاء المحصول فى الأرض .

(٤) : التقسيم بحسب الاستعمالات الخاصة .

أولا : التقسيم النباتى

ينمو على سطح الأرض عدد كبير جدا من النباتات ، ويمكن بسهولة ملاحظة أن هناك تشابها واختلافا فيما بين هذه النباتات وأن التشابه يختلف بدوره ، فبينما يكون شديدا فى بعض الحالات يكون متوسطا فى حالات أخرى . وعلم تقسيم النباتات سعى إلى وضع النباتات المتشابهة فى مجموعات كبيرة أو صغيرة بحسب درجة التشابه بين نباتات كل مجموعة ، ووضع كل النباتات كمجموعة كبيرة تتشابه أفرادها فى كونها نباتات . وسميت هذه المجموعة « بالمملكة النباتية Plant Kingdom » تمييزا لها عن الكائنات الحية الأخرى التى تنتمى إلى « المملكة الحيوانية Animal Kingdom » .

ومن الناحية العلمية اتفق على أن تكون وحدة التقسيم هى « النوع Species » . وهذه الوحدة هى أصغر مجموعة . وتضم النباتات الشبيهة جدا ببعضها والتى يمكن أن

---

(١) د. على على الخشن وآخرون، إنتاج المحاصيل. مرجع سابق ص٢٣٧.



يتم التهجين بينها بحرية وسهولة تامة، كما أن أفرادها تحتوى على نفس العدد من الكروموسومات ، وذلك بالإضافة إلى التشابه الكبير من الناحية المورفولوجية . بعد ذلك وضعت الأنواع المتقاربة فى الشبه من بعضها فى مجموعات أكبر سميت كل مجموعة منها « بالجنس Genus » وطبعا تقل درجة التشابه بين نباتات أنواع الجنس الواحد عنها فى داخل النوع الواحد . ثم وضعت بعد ذلك الأجناس المتشابهة فى مجموعة أكبر سميت « بالعائلة النباتية Plant Family » ودرجة التشابه فى داخل العائلة الواحدة أقل مما فى داخل الجنس الواحد . والعائلات المتشابهة بدورها جمعت فى «رتب Orders » والرتب المتقاربة وضعت فى « صفوف Classes » والصفوف فى «أقسام أو قبائل Divisions or Phyla » وهذه فى النهاية تكون المملكة النباتية .

ومن الناحية التطبيقية نجد أن « الجنس » و « النوع » يعطيان لأى نبات اسمه وموضعه فى المملكة النباتية بدقة ، فنبات القمح مثلا ينتمى إلى جنس Triticum، وإذا أردنا أن نكون أكثر دقة نجد أن هناك عدة أنواع من القمح ، منها القمح الدارج أو قمح الخبز واسمه T. aestivum Vulgare، وقمح المكرونة T. Durum، والقمح البلدى T. Pyramidale وغيرها .

وتستعمل العائلات أيضا بكثرة فى الاستدلال على النباتات ومعرفة موضعها فى المملكة النباتية . ومن أمثلة هذه العائلات: النجيلية Gramineae وتشمل النباتات النجيلية جميعها، والعائلة البقولية Leguminosae التى تحتوى على النباتات البقولية، والعائلة الخبازية Malvaceae، التى ينتمى إليها جنس القطن Gossypium. ومن المعتاد أن ينتهى اسم كل عائلة بالحروف (Aecae) ما عدا العائلتين النجيلية والبقولية . أما الرتب وتنتهى أسماؤها بالحروف (ales -)، والصفوف وتنتهى أسماؤها بالحروف (eae) أو (ae -)، والقبائل أو الأقسام وتنتهى أسماؤها بالحروف Phyta ، وهى أقل استعمالا من الناحية التطبيقية فى الاستدلال على النباتات والأجناس والأنواع .

وتنقسم المملكة النباتية عموما إلى أربعة أقسام أو قبائل كالآتى :

١ ـ قسم النباتات الثالوثية Thallophyta

ويشمل هذا القسم أبسط أنواع النباتات ، وهى توجد عادة فى الأماكن الرطبة ، وتختلف فيما بينها من نباتات وحيدة الخلية دقيقة الحجم إلى نباتات عديدة الخلايا كبيرة الحجم . وينقسم هذا القسم إلى قسمين هما : قسم «الطحالب Algae» وقسم «الفطريات Fungi » . والطحالب عبارة عن نباتات تحتوى عادة على كلوروفيل؛ فهى ذاتية التغذية أى يمكنها تكوين المواد الكربوهيدراتية من ثانى أكسيد الكربون والماء والطاقة الشمسية ، بينما لا تحتوى الفطريات على مادة الكلوروفيل، ولذلك فإنها لا تستطيع



تكوين غذائها بنفسها؛ فهى تعتمد على غيرها فى الحصول على الغذاء الذى تحصل عليه إما بالتطفل Prarastitism أى بالمعيشة على كائنات حية (نباتات أو حيوانات) . أو عن طريق الترمم Saprophytism أى بالمعيشة على مواد عضوية عبارة عن بقايا أجسام ميتة لكائنات نباتية أو حيوانية. ولقسم الفطريات الذى تنتمى إليه البكتريا Bacteria أهمية اقتصادية منها ما هو المفيد والضار . ومن الفطريات المفيدة ما يساعد على تحليل البقايا النباتية والحيوانية فى الأرض الزراعية وتحول العناصر بها إلى حالة يسهل على النباتات المنزرعة الاستفادة منها فى التغذية . كما تحضر منها بعض المضادات الحيوية مثل البنسلين، كما تدخل بعض الفطريات في صناعة بعض أنواع الجبن . ولكن ترجع الأهمية الكبرى للفطريات فى الأضرار التى تسببها . فكثير من الأمراض الخطيرة التى تصيب المحاصيل والنباتات الاقتصادية عموما تتسبب عن تطفل الفطريات ، ومن هذه الأمراض الصدأ والتفحم التى تصيب غالبا محاصيل الحبوب، وأمراض الذبول التى تصيب القطن وغيره من النباتات ، وأمراض البياض الدقيقى والزغبى والتبقع واللفحة وكثير غيرها مما يسبب نقصا كبيرا كل عام فى الإنتاج الزراعى فى العالم . وللبكتريا كذلك منافع ومضار ، ومن فوائدها كما ذكرنا أن بعض أنواعها يعيش فى الأرض الزراعية ويلعب دورا هاما فى تغذية النباتات؛ وذلك بتحليل المواد العضوية المعقدة التركيب إلى حالة يسهل على النباتات فيها امتصاص ما يلزمه من عناصر غذائية . كما يتوم بعض أنواع البكتريا أيضا بتثبيت الآزوت الجوى إما فى التربة أو فى عقد على جذور نباتات العائلة البقولية . وفى الحالتين تستفيد النباتات من عنصر الآزوت المثبت فى التغذية كما تستفيد الأرض من ذلك وتزداد خصوبتها. كما تفيد البكتريا أيضا فى تعطين نباتات الألياف كما فى الكتان والتيل لتسهيل فصل الألياف عن بقية أنسجة الساق الأخرى . أما من ناحية الأضرار فكثير من الأمراض النباتية والحيوانية تتسبب عن تطفلات بكتيرية مما يؤدى فى كثير من الأحيان إلى تدهور فى الإنتاج الزراعى .

٢ـ قسم النباتات الحزازية Bryophyta

٣ـ قسم النباتات السرخسية Pteridophtya

وليس لهذين القسمين أهمية زراعية كبيرة ، وقد تشمل أنواعا يمكن استخدامها كنباتات للزينة وأخرى تكون ضارة لأنها تنمو كحشائش فى بعض الحقول .

٤ـ قسم النباتات البذرية Spermatophyta

ويحتوى هذا القسم على آلاف الأنواع التى تعتبر أرقى الأنواع النباتية . وتمتاز نباتات هذا القسم باحتوائها على أعضاء زهرية تتكون بها البذور بعد إتمام عمليتى التلقيح والإخصاب . وينقسم هذا القسم إلى صفين : الأول النباتات عارية البذور مثل



النبـاتات المخروطيـة التى تحمل البـذور فى مخـاريط Cones مثل نبـات الصنوبر . وتشمل هذه المجموعة ما يقرب من ألف نوع. وبعض هذه الأنواع مفيد لاستخدامه فى صناعة الأخشاب والسليلوز وكأشجار للزينة ، والثانى نباتات مغطاة البذور .

وتعتـبر النبـاتات مغطاة البـذور أرقى أنواع النباتات، ويـطلق عليهـا تجاوزا اسم النباتات الزهرية . ومعظم غذائنا وملابسنا وجزء كـبير من مواد مساكننا ناتج من نباتات هذه المجمـوعة، وتقع النباتات مغطاة البـذور تحت صفين Sub- Classes هما نباتات ذات الفلقـة الواحـدة Monocotyledons ونبـاتات ذات الفـلقـتين Dicotyledons. وتحتـوى بادرات نباتات المجمـوعة الأولى على ورقة فلقـية Seed Leaf واحدة، بينما تحتوى بادرات نباتات المجموعة الثانية على ورقتين فلقيتين عند العقدة الأولى .

ويمكن توضيـح طريقة تقسـيم النباتات البـذرية بتسلسل تسـمية كـل من القمح والقطن المصرى والبرسيم المصرى كما فى جدول (١٣) .

جدول (١٣)

تقسيم النباتات البذرية

وحدة التقسيم	القمح	القطن المصرى	البرسيم المصرى
القسم Division	Spermatophyta	Spermatophyta	Spermatophyta
الصف Class	Angiospermae	Angiospermae	Angiospermae
تحت الصف Sub-Class	Monoeotyledonae	Dicotyledonae	Dicotyledonae
الرتبة Order	Graminales	Malvales	Rosales
العائلة Family	Gramineae	Malvaccae	Leguminosae
الجنس Genus	Triticum	Gossupium	Trifolium
النوع Species	Asstivum	Barbadense	Alexandrinum



ثانيا : التقسيم الزراعى (المحصولى)

(١) التقسيم بحسب الاستعمال الاقتصادى :

فى هذا التقسيم ترتب المحاصيل بحسب استعمالها بدلا من تشابه أجزائها نباتيا، وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم المحاصيل كالآتى :

١ ــ محاصيل الحبوب Cereals or Grain :

وهى عبارة عن أى نبات يزرع من أجل حبوبه التى تؤكل مثل : القمح والأرز والشعير والذرة والشيلم والشوفان .

(٢) محاصيل البقول لأجل البذور Legumes for Seed

وهى عبارة عن أى محصول بقولى يزرع لغرض الحصول على بذوره التى تستعمل فى الطعام، ومن أمثلتها الفول واللوبيا والفاصوليا والحمص والعدس والفول السودانى والترمس .

(٣) محاصيل العلف الأخضر Forage Crops

وهى عبارة عن أى محصول يستهلك وهو أخضر أو محفوظ فى غذاء الحيوانات، وبعض هذه المحاصيل من العائلة النجيلية مثل الذرة الشامية والرفيعة والشعير وبعضها من البقوليات مثل البرسيم بأنواعه ولوبيا العلف وفول الصويا .

(٤) محاصيل الألياف Fiber Corps

وهى التى تزرع لغرض الحصول على أليافها التى تستعمل فى صناعة المنسوجات والحبال، ومن هذه المحاصيل القطن والكتان والتيل والجوت والأباكا .

(٥) محاصيل السكر Sugar Crops

وهى المحاصيل التى تزرع بهدف الحصول على السكر وأهم هذه المحاصيل قصب السكر وبنجر السكر .

(٦) محاصيل الزيوت Oil Crops

وهى المحاصيل التى تزرع بهدف الحصول على الزيوت ، وأهمها بذرة القطن ، وبذرة الكتان ، والسمسم . والفول السودانى والزيتون وفول الصويا ونخيل الزيت .

(٧) المحاصيل المنبهة Stimulant Crops

مثل الشاى والبن



(٨) محاصيل المطاط Rubber Crops

وهى المحاصيل التى تزرع لغرض الحصول على المطاط مثل أشجار الهفيا Hevea braisliensis وأشجار الفونتوميا Funtumia Elastica وشجرة اللاندولفيا Landphia .

٢ - التقسيم بحسب المواسم الزراعية:

وهذا التقسيم هو ما يطبق عليه الدورة الزراعية والأساس فى هذا التقسيم هو الوقت من السنة الذى يزرع فيه، ويستمر فى النمو حتى النضج وعادة تزرع الأرض مرة واحدة فى السنة، وغالبا هى الفترة الدافئة من السنة أى فترة الصيف ، كما فى الفترة المعتدلة حيث يكون الشتاء باردا جدا لا يسمح بالنمو الجيد لأغلب المحاصيل ، وإذا نمت فإنها تمضى فترة سكون وقت الانخفاض الشديد فى درجة الحرارة وتغطية الأرض بالجليد؛ وذلك إلى أن يحل فصل الربيع وترتفع الحرارة فينشط النمو ثانية كما فى حالة القمح الشتوى. كما تتحكم مياه الأمطار فى زراعة المحاصيل وكفايتها، وعلى هذا الأساس يتحدد ميعاد الموسم الزراعى للمحصول .

ولكن فى مصر - التى تقع بين المنطقة المعتدلة والمنطقة الحارة، يكون برد الشتاء شديدا فيسمح بزراعة المحاصيل التى تزرع صيفا فى المناطق المعتدلة فى فصل الشتاء مثل القمح الربيعى والشعير والفول والكتان والبرسيم، ونظرا لأن الزراعة فى مصر لا تعتمد على الأمطار فإن توافر الرى يساعد على نمو هذه المحاصيل فى الشتاء، وأما الصيف فهو موسم طويل نسبيا وتتوافر فيه الحرارة بدرجة تسمح لكثير من محاصيل الجو الدافئ تحت نظام الرى المستديم . ومن المحاصيل المحبة للدفء ما يجب زراعته مبكرا فى هذا الموسم كالقطن والأرز والذرة الشامية . كما يمكن زراعة الذرة الشامية والأرز متأخرا خلال شهرى يونيو ويوليو، ولذلك يمكن تقسيم المحاصيل بحسب المواسم الزراعية فى مصر كما يلى :

١ - المحاصيل الشتوية :

وميعاد زراعتها فى فصل الخريف خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر، ولو أن المحاصيل الشتوية كالبرسيم قد يزرع أكثر تبكيرا عن ذلك فى النصف الثانى من سبتمبر. وتمضى هذه المحاصيل فترة نموها الخضرى والثمرى فى فترة الشتاء وتبدأ فى النضج خلال أشهر الربيع وأوائل الصيف أى فى شهرى أبريل ومايو . وبذلك يتراوح طول الموسم الشتوى بين ٥ - ٧ شهور . ومن أمثلة المحاصيل الشتوية القمح والشعير والعدس والكتان والبرسيم والبصل والحلبة والترمس .



٢ ـ المحاصيل الصيفية :

وتزرع هذه المحاصيل فى أواخر الشتاء وخلال فصل الربيع أى فى الفترة من فبراير إلى مايو، وتستمر فى نموها الخضرى والثمرى طوال فترة الصيف ثم يحصد فى أواخر وأوائل الخريف أى خلال أغسطس وسبتمبر وأكتوبر . وبذلك يتراوح طول الموسم من ٦ ـ ٨ شهور . ومن أمثلة المحاصيل الصيفية القطن والأرز والذرة الرفيعة والذرة الشامية والقصب والفول السودانى والسمسم .

٣ ـ التقسيم بحسب مدة استمرار المحصول فى الأرض :

هذا التقسيم مبنى على أساس طبيعة المحصول من حيث بقائه موسما زراعيا واحدا أو أكثر فى الأرض . وتنقسم المحاصيل تبعا لهذا النوع من التقسيم إلى ما يلى:

١ ـ محاصيل حولية Annual Crops

وهى المحاصيل التى تظل فى الأرض موسما زراعيا واحدا مثل القمح والذرة والشعير والفول والكتان .

٢ ـ محاصيل ذات حولين Biennial Crops

وهى المحاصيل التى تبقى فى الأرض عامين وغالبا تقضى العام فى تخزين الغذاء ولا تزهر ولا تكون ثمارا ، وفى العام الثانى تتكون الثمار والبذور مستخدمة فى ذلك الغذاء الذى قامت بتخزينه فى العام الأول مثل بنجر السكر .

٣ ـ محاصيل معمرة Perennial Crops

وهى المحاصيل التى تبقى فى الأرض أكثر من سنتين مثل قصب السكر والبرسيم ونبات القطن الذى يعد معمرا بحسب طبيعته النباتية ولكنه يعامل فى الزراعة معاملة المحاصيل الحولية.

٤ ـ التقسيم بحسب الاستخدامات الخاصة :

هناك بعض محاصيل من التى سبق ذكرها فى التقسيمات السابقة تستعمل لأغراض خاصة مثل المحاصيل التى تزرع لتغطية الأرض الزراعية لحفظها من عوامل التعرية، ومن هذه المحاصيل البرسيم والخردل والشيلم. وهذه المحاصيل تزرع لهذا الغرض فى المناطق المعرضة لعوامل التعرية .



وهناك بعض المحاصيل تزرع بغرض التسميد، ومثل هذه المحاصيل تزرع ثم تحرث فى الأرض وهى خضراء لتزيد من خصوبتها ، وكذلك تزرع بعض المحاصيل مثل البرسيم والدحريج وفول الصويا والترمس لزيادة نسبة الآزوت فى التربة مما يزيد من خصوبتها.

وبعض المحاصيل تزرع بصفة مؤقتة فى الأرض التى تكون معدة لزراعة محصول رئيسى آخر كالقطن فيزرع البرسيم لأخذ حشة واحدة منه فى الأرض التى تزرع قطنا أو بدلا من محصول آخر رئيسى لم تنجح زراعته . وفى هذه الحالة تزرع محاصيل سريعة النمو كالدخن .

وتزرع بعض المحاصيل بغرض الاستفادة منها وهى خضراء مثل الذرة الشامية والذرة الرفيعة والبرسيم ولوبيا العلف وفول الصويا وعباد الشمس .

وبعض المحاصيل تزرع مع محاصيل أخرى ولكنها تحصد منفردة مثل زراعة الشعير والبرسيم أو الحلبة، ومثل زراعة البصل مع القطن والفول مع القصب والبرسيم مع الذرة الشامية .

وفى تقسيمنا للمحاصيل فى الفصل التالى سنتناولها بحسب استخدامها الاقتصادى .

ثالثا : تسمية النباتات Plant Nomenclature

تحت نظام التسمية الثنائية Binomial System الذى اقترحه العالم النباتى Linnaeus فى عام ١٧٥٦م يعطى كل نبات فى المملكة النباتية اسمان متلازمان ، يشير الأول منهما إلى الجنس Genus ويبدأ بحرف كبير Capital Letter، والثانى إلى النوع Species ويبدأ بحرف صغير Small Letter. والشخص المسئول عن تسمية النبات أولا يعرف بوضع اسمه باختصار فى صورة حرف واحد أو حرفين أو أكثر أمام النبات؛ فمثلا الاسم العلمى للبرسيم المصرى هو Trifolium alexamdrinuml. والحرف يشير إلى أن عالم النبات Linnaeus هو الذى أعطى البرسيم هذا الاسم العلمى المزدوج .

ودائما ما تكون الأسماء العلمية وصفية، فبعض خواص مظهر نبات معين تكون دائما القاعدة في تسمية نوعه . فالأنواع الزراعية تحمل أسماء نوع مثل Sativa وتعنى منزرعة أو Vulgare وترجمتها عادية . والاسم العلمى للقطن الأمريكى Gossypium Hirsutum. وكلمة Hirsutum مشتقة من كلمة معناها شعر ، وذلك لوجود أوبار على أوراق وسيقان هذا النوع من القطن.



وأسماء الجنس دائما ما تشتق من كلمة لاتينية لنبات معين . وكذلك الأسماء الإغريقية سمى بها كثير من الأجناس مثل Medicago, Lathyrus, Bromus . وغالبا ما تكون أسماء الأجناس وصفية مثل Trifolium وتعنى ثلاث وريقات. إذ إن Tres = ثلاثة و Folium = ورقة ، و Agropyrom تعنى حقل قمح؛ إذ Agro = حقل وpyrom = قمح .

وبسبب وجود اسم علمى واحد للنبات بينما توجد له عدة أسماء محلية مختلفة فإنه يستحسن استخدام الاسم العلمى للنبات حتى لا يحدث ارتباك نتيجة للأسماء المحلية للنبات الواحد . والجدول رقم (١٤) يوضح أهم المحاصيل الحقلية وأسمائها العلمية والإنجليزية والعربية والعائلة التى تتبعها .



جدول (١٤)
الأسماء العلمية لبعض المحاصيل الرئيسية

العائلة	الاسم بالعربية	الاسم بالإنجليزية	النوع	الجنس
العائلة النجيلية	القمح الدارج	Common wheat	aestivium	Tricticum
	القمح الذكر (المكرونة)	Durum wheat	durum	Tritucium
	القمح البلدى	Egyptian wheat	pyramidale	Triticum
	الشعير ذو الصفين	2 - Raw barley	distichon	Hordeum
	الشعير ذو الستة صفوف	6 - Raw barely	vulgare	Hordeum
	الذرة الشامية	Maize (corn)	mays	Zea
	الذرة الرفيعة	Grain Sorghum	vulgare	Sorghum
	الأرز	Rice	sativa	Oryza
	الزمير (الشوفان)	Otas	sativa	Avena
	الراى (الشيلم)	Rye	cereale	Secale
	قصب السكر	Sugarcane	officinarum	Sacharum
	الدخن	Pearl Millet	glaucum	Penniseum
العائلة البقولية	البرسيم المصرى	Egyptian clover	alexandrinum	Trifolium
	البرسيم الحجازى	Alfalfa	sativa	Medicago
	الفول البلدى	Broad bean	faba	Vicia
	الفول السودانى	Peanuts	hypogaea	Arachis
	العدس	Lentils	lens	Lentilla
	الحلبة	Fenugreeek	foenumgraecum	Trigonella
	الحمص	Chickpea	arietinum	Cicer
	الترمس	Blue Lupine	angustifolius	Lupinus
	لوبيا العلف	Cowpeas	sinensis	Vigna
	الجلبان	Flatpeas	sylvestris	Lathyrus
العائلة الخبازية Malvaceae	القطن المصرى	Egyptian cotton	barbadense	Gossypium
	القطن الأمريكى	Upland cotton	hirsutum	Gossypium
	التيل	Kenaf	cannabinus	Hibiscus
العائلة السمسمية Pedaliaceae	السمسم	Sesame	indicum	Sesamum
العائلة الكتانية Linaceae	الكتان	Flax	usitatissimum	Linum
العائلة الباذنجانية Solanaccae	البطاطس	Potatoes	Tuberosum	Solanum
	الدخان	Tobacco	Tabacum	Nicotiana





الفصل السادس
محاصيل الحبوب الغذائية

(١) القمح (٢) الأرز (٣) الذرة الشامية

(٤) الذرة الرفيعة (٥) الدخن (٦) الشعير

(٧) الشوفان (٨) الشيلم (٩) الفول

تضم الحبوب الغذائية عددا كبيرا من الأنواع أهمها القمح والأرز والذرة والشعير والشيلم والشوفان . وترجع أهمية هذه الحبوب إلى سهولة إنتاجها ونقلها وتخزينها، كما ترجع إلى ارتفاع الإنتاجية بالنسبة للوحدة المساحية وللقيمة الغذائية لها .

ولكل محصول من هذه المحاصيل مناطق إنتاج واضحة ، فالشيلم والشوفان من محاصيل المناطق الباردة ، كما فى كندا وشمال الولايات المتحدة الأمريكية ، وفى وسط أوربا والدول الإسكندنافية وروسيا . كما يتركز إنتاج الذرة فى النطاق المعتدل الدفىء فى وسط الولايات المتحدة الأمريكية، وحوض البحر المتوسط، والبلقان، وجنوب أوكرانيا وشمال الهند والباكستان وشمال الصين وشمال تركيا وفى مصر وشرق أستراليا وجنوب شرق أمريكا الجنوبية وفى جنوب أفريقيا . أما الأرز فهو من محاصيل المناطق المدارية الموسمية وبعض مناطق الإقليم المعتدل الدفىء . والقمح يزرع فى المناطق المعتدلة الدفيئة والباردة ومثله الشعير . أما الدخن فينمو فى المناطق المدارية الحارة الفصلية المطر، ويتركز فى إقليم السافانا بأفريقيا. وسنتناول فيما يلى أهم محاصيل الحبوب .

(١) القمح Wheat :

القمح نبات قديم عرفه الإنسان منذ زمن بعيد يرجع إلى العصر الحجرى الحديث، وقد عرفت زراعته فى المنطقة بين مصر وإيران، ومنها انتشر إلى أوربا، وآسيا الصغرى، وشمال أفريقيا . وقد كان القمح أساس نشأة الحضارات القديمة كحضارة المصريين القدماء وحضارة آشور وبابل .

والقمح من أهم الحبوب وأوسعها انتشارا، حيث يعتمد عليه ما يزيد على ثلث سكان العالم فى الوقت الحاضر ، ويرتبط استهلاكه بارتفاع مستوى المعيشة عادة . ويرجع الانتشار الواسع لمحصول القمح إلى تعدد أنواعه الناتجة عن عمليات التهجين التى يقوم بها الإنسان، لكى تلائم هذه الحبوب الظروف الطبيعية المختلفة المتعلقة بالتربة أو المناخ . ويختلف إنتاج حبوب القمح تبعا لاختلاف أنواعه ، كما تختلف قيمته تبعا للأغراض التى يستخدم فيها ، وكما تختلف إنتاجية الأرض من منطقة لأخرى تبعا لخصوبة التربة وملاءمة المناخ أو الظروف الاقتصادية أو الإصابة ببعض الآفات الزراعية .

أنواع القمح :

للقمح أنواع عدة نتيجة لانتشاره الواسع وتباين الظروف الطبيعية التى يزرع فيها



واختلاف موسم زراعته والأغراض التى يستخدم فيها. وعلى أساس موسم زراعة القمح ينقسم إلى قسمين : القمح الشتوى والقمح الربيعى :

١ ـ **القمح الشتوى** : وهذا النوع تبذر بذوره فى الخريف ويترك فى الأرض طوال الشتاء ويتم نضجه خلال الربيع ويحصد فى الصيف . ولذلك يجب ألا يكون الشتاء شديد البرودة حتى لا يضر البذرة . وهذا النوع يستغرق وقتا طويلا فى النمو والنضج لكنه يفوق القمح الربيعى من حيث الإنتاجية . ويزرع هذا النوع فى إقليم البحر المتوسط وغرب أوربا ووسط إقليم البرارى بالولايات المتحدة الأمريكية . ويشغل هذا النوع أكثر من نصف مساحة العالم المنزرعة قمحا . ويمتاز القمح الشتوى بأنه أكثر استقرارا فى الإنتاج ، ولذلك يقبل الفلاح على زراعته أكثر من القمح الربيعى . ويتميز هذا النوع بارتفاع نسبة النشا، وبأن نسبة الجيلوتين تصل به إلى نحو ٣ ٪ وهو لا يصلح لعمل المكرونة، إنما يستخدم فى صناعة الخبز والفطائر .

٢ ـ **القمح الربيعى** : ويزرع هذا النوع فى العروض العليا (المعتدلة الباردة) التى تنخفض فيها درجة الحرارة فى فصل الشتاء بحيث تجعل هذا الفصل غير ملائم للإنبات، ولذلك تبدأ زراعته فى أواخر الشتاء وبداية الربيع عندما يبدأ الثلج فى الذوبان وتنمو البذرة ويتم الحصاد فى أواخر الصيف وبداية الخريف كما هو الحال فى برارى كندا، وشمال وسط الولايات المتحدة الأمريكية، وشمال روسيا الأوربية، وفى غرب ووسط سيبيريا . ويمتاز هذا النوع بأنه أسرع نموا من القمح الشتوى، وبارتفاع نسبة الجيلوتين التى تصل إلى نحو ٩ ٪ ، وبأنه يصلح لعمل المكرونة والحلوى [١] .

كما يصنف القمح على أساس الإقليم المناخى إلى لين وصلب :

١ ـ **القمح اللين** : ويزرع هذا النوع فى الأقاليم الكثيرة الأمطار ويمتاز باحتوائه على نسب عالية من المواد النشوية ونسبة منخفضة من الجيلوتين والبروتين ، ويستعمل هذا النوع فى صناعة الخبز .

٢ ـ **القمح الصلب** : ويجود هذا النوع فى ظروف الجفاف المشمسة كما هو الحال فى الأقاليم المعتدلة الدفيئة، وينتج نوع يصلح لصناعة الخبز والمكرونة ويمتاز باحتوائه على نسبة عالية من البروتينات . وأكثر أنواع القمح الصلبة انتشارا فى الولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا وشمال أفريقيا .

---

(١) محمد إبراهيم الديب ـ الجغرافيا الاقتصادية ـ القاهرة ١٩٨١م ، ص ٩٣ .



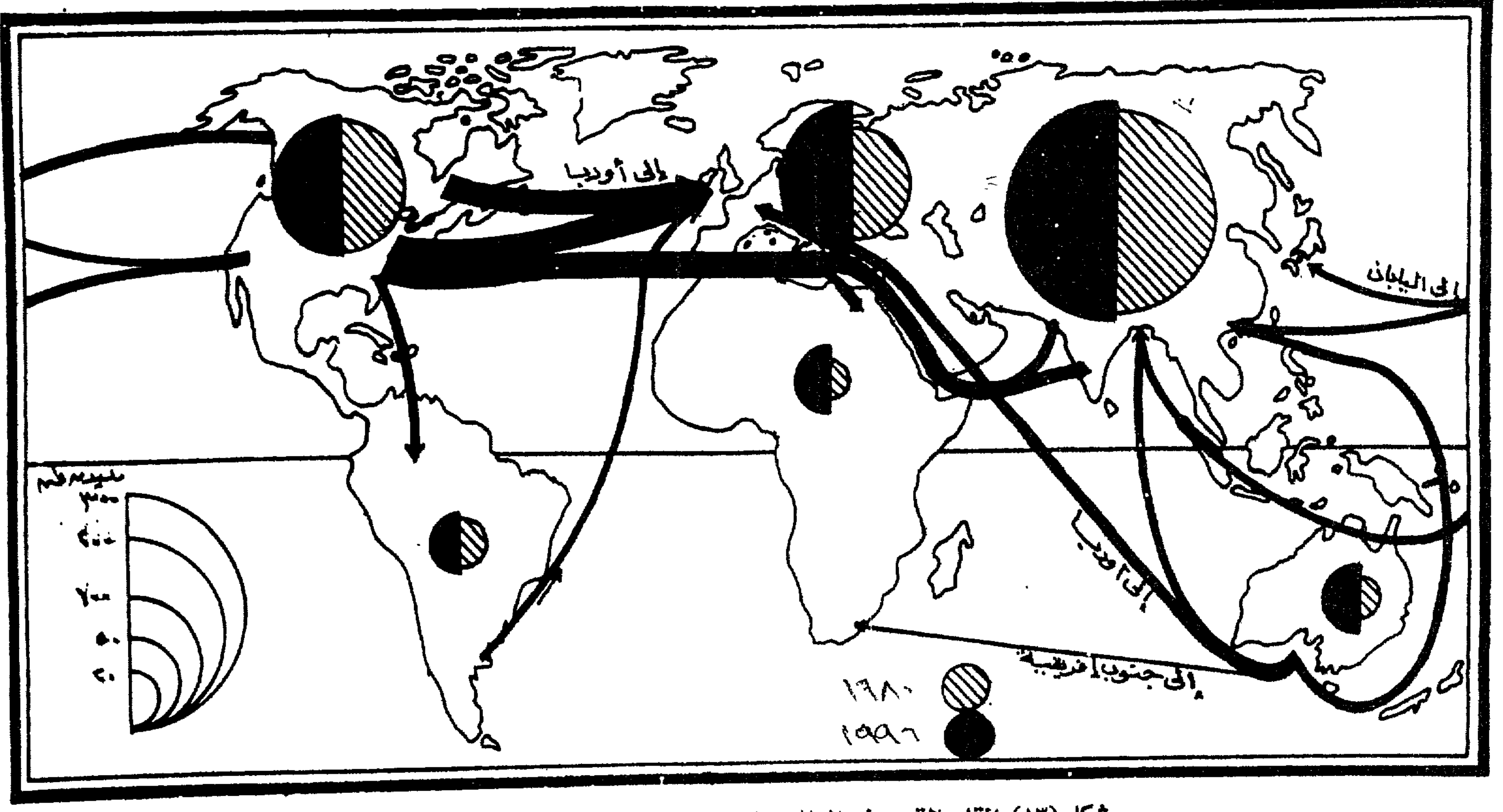
مقومات إنتاج القمح :

يحتاج القمح إلى تربة طينية خفيفة مختلطة بقليل من الرمل، ولذلك تجود زراعته فى تربة الشيرنوزم السوداء ، ولهذا يحدد انتشار هذه التربة المناطق الكبرى لإنتاج القمح . كما يحتاج القمح إلى الصرف الجيد ، ولذلك فإن التربة المنحدرة قليلا أو المتموجة السطح من أحسن التربات ملاءمة لزراعته زراعة واسعة كأراضى السهول الوسطى والبرارى والسهول الساحلية فى أمريكا الشمالية . أما المناطق شديدة الانحدار فهى لا تصلح للزراعة حيث تتعرض فيها التربة للتعرية . ويتميز القمح بأنه ينمو فى كثير من أنواع التربات كالتربة الصلصالية ، وفى التربة الجيرية الفقيرة عندما يتوافر له الماء . ولذلك كان عامل التربة أقل العوامل الطبيعية تحكما فى إنتاج القمح، غير أنه يجود كما ذكرنا فى تربة الشيرنوزم التى تمتاز بغناها ببقايا المواد العضوية والعناصر الآزوتية الناتجة من تحلل هذه البقايا . كما أن عملية غسل التربة هنا تتم فى أضيق الحدود نظرا لقلة الأمطار . لذلك كان نطاق الاستبس فى جنوب روسيا الأوربية ، وفى غرب سيبيريا ، والسهول الوسطى بأمريكا الشمالية ، من أصلح المناطق لزراعة القمح فى العالم .

والقمح محصول مجهد للتربة؛ ولذلك يزرع فى دورة زراعية ،ويستعان بالتسميد المنتظم فى المناطق التى مارست زراعته منذ فترة طويلة مثل: مصر وحوض الجانج والسند. ومعظم مناطق إنتاجه فى العالم القديم .

ومن حيث درجة الحرارة فإن القمح يحتمل درجات الحرارة المتباينة بحسب أنواعه، ولذلك كان انتشاره واسعا حيث ينتشر بين دائرتى عرض ٣٠ ـ ٥٥ درجة شمالا، وبين دائرتى عرض ٢٠ ـ ٤٠ درجة جنوبا (شكل ١٣) نظرا لضيق القارات فى الجنوب، ولذلك فهو ينمو فى المناطق المعتدلة الدفيئة والباردة ويلائمه عادة الجو المائل للبرودة ؛ ولذلك تقل زراعته فى المناطق المدارية . ويتطلب القمح ألا تقل درجة الحرارة عن الصفر طوال فترة النمو (نحو ١٠٠ يوم فى العروض العليا) . ولا تجود زراعة القمح فى الأقاليم التى تقل فيها درجة الحرارة فى الربيع وأوائل الصيف عن ٢٠ درجة مئوية (٦٨ درجة ف) وهو فصل النضج والحصاد . ولا يضر سقوط الثلج بنمو النبات إذ إن الثلج موصل ردىء للحرارة بل إن سقوطه فى أول مراحل النمو قد يفيد النبات فهو يحفظ حرارة التربة ، كما أن ذوبانه بعد ذلك يعطى المياه اللازمة للقمح . كما لا يضر الصقيع بالنبات فى بدء زراعته إلا إذا استمر لفترة طويلة . ونتيجة لذلك نجد مناطق إنتاج القمح تشمل نحو ٨٠ ٪ من مساحة اليابس التى تسمح درجة حرارته بنمو القمح .





شكل (١٣): إنتاج القمح فى العالم عامى ١٩٨٠، ١٩٩٦م، وحركة تجارته الدولية

أما من حيث الحاجة إلى المياه فإن القمح يعتمد على الأمطار فى معظم مناطق زراعته . أما فى المناطق الجافة فإنه يعتمد على الرى الصناعى . وتختلف حاجة القمح إلى الأمطار تبعا لاختلاف درجات الحرارة وحسب نوع التربة . ففى الجهات المعتدلة الباردة لا يحتمل القمح أكثر من ٤٠ بوصة من المطر ، أما فى الجهات الدفيئة كالهند فيحتاج إلى نحو ٧٠ بوصة . وقد تكفى عشر بوصات كحد أدنى للأمطار فى المناطق المعتدلة الباردة و ٢٠ بوصة فى المناطق المعتدلة الدفيئة . ولذلك تستبعد المناطق الاستوائية ذات الأمطار طوال العام . والمناطق المدارية ذات المطر الصيفى ، والأقاليم الصحراوية لجفافها .

ويمكن استخدام الآلات على نطاق واسع فى زراعة القمح ، ولذلك لا يتطلب أيدى عاملة وفيرة، كما يتميز بسهولة نقله وتخزينه .

مناطق إنتاج القمح فى العالم :

إذا طبقنا الشروط السابقة اللازمة لزراعة القمح على سطح الكرة الأرضية يتضح لنا أن الأقاليم الاستوائية والممطرة طول العام ، والسافانا ذات المطر الصيفى ، والأقاليم الموسمية غزيرة المطر صيفا ، بالإضافة إلى شدة الحرارة فى هذه الأقاليم يجعلها لا تصلح لزراعة القمح ، كما أن الجهات القطبية شديدة البرودة لا تصلح لزراعة القمح ، ومناطق الصحارى الجافة لا تصلح لزراعة القمح لندرة المطر ، ولا يمكن زراعتها إلا بتوفير مياه الرى . وفيما عدا هذه المناطق فإن القمح يزرع على نطاق واسع . ويمكن تقسيم مناطق إنتاجه إلى قسمين رئيسيين :

١ - مناطق تزرع للاستهلاك المحلى ، وهى إما تكفى نفسها ، أو تعوض ما تحتاجه عن طريق الاستيراد ، مثل معظم الدول الأوربية بما فيها روسيا فى الوقت الحاضر . ومعظم هذه المناطق تقع فى الجهات الصناعية المكتظة بالسكان .

٢ - مناطق تزرع القمح للتصدير بصفة رئيسية ولاستهلاكها المحلى وهذه معظمها من الدول الحديثة فى العالم الجديد مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والأرجنتين .

ولقد زاد إنتاج العالم من القمح فى السنوات الأخيرة حيث بلغ نحو ٦١٠ مليون طن عام ١٩٩٧م بعد أن كان نحو ٤٤٥ مليون طن عام ١٩٨٠م (جدول ١٥) ويرجع ذلك إلى انتشار القمح فى مساحات كبيرة من أمريكا الشمالية واستغلال أراضى سيبيريا وأراضى البمبا بأمريكا الجنوبية فى الأرجنتين، وأراضى جنوب وغرب أستراليا فى زراعة القمح . وكان هذا التوسع ضروريا لمواجهة الطلب المتزايد على الغذاء من سكان العالم؛ نتيجة زيادة السكان وارتفاع مستوى المعيشة .



جدول (١٥) أهم الدول المنتجة للقمح فى العالم ١٩٨٠م – ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
آسيا	١٢٨٥٧٨	٣٠	١٩٨٧٤٢	٣٣,٤	٢٦٣١٧٥	٤٣,٢
الصين	٥٤١٥٨	١٢	٩٦٠٠٤	١٦,١	١٢٢٦٠٠	٢٠,١
الهند	٣١٨٣٠	٧	٤٩٦٥٢	٨,٣	٦٩٠٠٠	١١,٣
تركيا	١٦٥٥٤	٣,٧	٢٠٠٠٠	٣,٤	١٨٦٥٠	٣,١
الباكستان	١٠٨٠٥	٢,٤	١٤٣١٥	٢,٤	١٦٦٥١	٢,٧
إيران	٧٢٦٥	١,٦	٧٠٠٠	١,٢	١١٥٠٠	١,٩
قازاخستان	—	—	—	—	٨٩٥٥	١,٥
أوربا	٩٩١٨٣	٢٢	١٣١٣٠٩	٢٢,١	١٩٥٤٩٨	٣٢,١
فرنسا	٢٣٦٨٣	٥,٣	٣٣٣٦٣	٥,٦	٣٣٩٢٨	٥,٦
روسيا	٩٨١٨٥ – (١)	٢٢	١٠٨٠٠٠ – (١)	١٨,١	٤٤١٨٠	٧,٢
ألمانيا	١١٢٢٩	٢,٥	١٥٧٨٧	٢,٧	١٩٨٦٧	٣,٣
المملكة المتحدة	٨٤٧٠	٢	١٣٩٠٠	٢,٣	١٥١٣٠	٢,٥
أكرانيا	—	—	—	—	١٧٣٧٧	٢,٩
بولندا	٤١٨٩	٠,٩	٩٠٢٦	١,٥	٨١٩٣	١,٣
إيطاليا	٩١٥٠	٢,١	٨١٠٩	١,٤	٦٩٠١	١,١
أمريكا الشمالية والوسطى	٨٦٦٠٥	١٩	١١٠٢٨٣	١٨,٥	٩٦٧٠٠	١٥,٩
الولايات المتحدة	٦٤٦١٩	١٤,٥	٧٤٥٣٤	١٢,٥	٦٨٧٦١	١١,٣
كندا	١٩١٥٧	٤,٣	٣١٧٩٨	٥,٣	٢٤٢٧٠	٤
المكسيك	٢٧٥٤	٠,٦	٣٨٩٩	,٧	٣٦٤٥	٠,٦
أمريكا الجنوبية	١٢٠٢٢	٢,٥	١٦٨٥٠	٢,٨	١٩٦٨٣	٣,٢
الأرجنتين	٧٧٨٠	١,٧	١٠٨٠٠	١,٨	١٤٣٠٠	٢,٣
البرازيل	٢٧٠٨	٠,٦	٣١٤٠	٠,٥	٢٤٥٠	٠,٤
أفريقيا	٨٨٥٤	٢	١٤٠٣٢	٢,٤	١٥٧٠٠	٢,٥
مصر	١٧٩٦	٠,٤	٤٢٦٧	٠,٧	٥٨٤٩	١
المغرب	١٥٠٠	٠,٣	٣٧١١	٠,٦	٢٣١٦	٠,٤
الجزائر	١٥١١	٠,٣	٧٥٠	٠,١	٦٦٢	٠,١
جنوب أفريقيا	١٤٧٠	٠,٣	١٧٩٤	٠,٣	٢٢٩٤	٠,٤
أستراليا	١٠٨٧٠	٢,٥	١٥٩٣٢	٢,٧	١٨٥٥٤	٣
العالم	٤٤٤٦٠٣	١٠٠	٥٩٥١٤٩	١٠٠	٦٠٩٥٦٦	١٠٠

(١) أضيف إلى الإنتاج العالمى فى عامى ١٩٨٠م ، ١٩٩٠م إنتاج الاتحاد السوفيتى كاملا قبل تفككه .

(٢) مصدر البيانات : F. A. O. Production Yearbook, 1984, 1990, 1997. -

(٣) والجدول من إعداد المؤلف .

مما ساعد على التوسع فى زراعة القمح سهولة نقله إلى كافة أنحاء العالم بوسائل النقل المتقدمة بالإضافة، إلى استنباط أصناف وفيرة الغلة، وتقاوم الآفات، ويمكن زراعتها فى مناطق كان يتعذر زراعتها من قبل، وبذلك أمكن زراعته فى كل قارات العالم على نطاق واسع .

ويلاحظ من الجدول حسب إنتاج عام ١٩٩٧ ما يلى :

- إن قارة آسيا تأتى فى مقدمة قارات العالم إنتاجا للقمح (٤٣,٢ ٪)، تليها قارة أوربا (٣٢,١ ٪) ثم أمريكا الشمالية (١٥,٩ ٪) وأمريكا الجنوبية (٣,٢ ٪) وأستراليا (٣,٠ ٪) ثم أفريقيا (٢,٥ ٪) . ويبدو بوضوح زيادة الإنتاج فى قارتى آسيا وأوربا فى عام ١٩٩٧م وذلك لتفكك الاتحاد السوفيتى وانضمام بعض دوله إلى قارتى أوربا وآسيا .

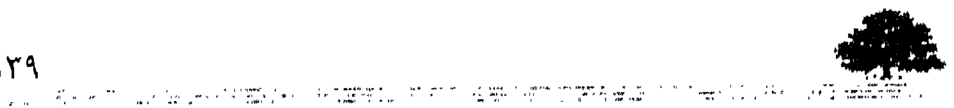
- تأتى الصين فى مقدمة الدول الآسيوية حيث بلغ إنتاجها نحو ٤٧ ٪ من إنتاج القمح فى آسيا ، تليها الهند بنحو ٢٩ ٪ أى أن الدولتين تنتجان معا نحو ٧٣ ٪ من إنتاج القارة من القمح .

- تحتل روسيا المركز الأول فى إنتاج القمح فى أوربا حيث تنتج نحو ٢٣ ٪ من إنتاج القارة تليها فرنسا بنحو ١٧ ٪ ،أى أن الدولتين معا تنتجان نحو ثلث إنتاج القارة من القمح ثم تليهما ألمانيا ، ثم أكرانيا فالمملكة المتحدة وبولندا وإيطاليا .

- تحتل الولايات المتحدة الأمريكية المركز الأول فى إنتاج القمح بقارة أمريكا الشمالية حيث أنتجت نحو ٧٠ ٪ من إنتاج القارة ، تليها كندا بنحو ٢٥ ٪ أى أن الدولتين معا تنتجان ٩٥ ٪ من إنتاج القارة ، من القمح فى عام ١٩٩٧م.

- تحتل الأرجنتين المركز الأول فى إنتاج القمح بأمريكا الجنوبية حيث أنتجت نحو ٧٢ ٪ من إنتاج القمح عام ١٩٩٧م، تليها البرازيل بنحو ١٢ ٪، أى أن الدولتين معا تنتجان ٨٤ ٪ من إنتاج القمح بالقارة فى عام ١٩٩٧م.

- وتحتل مصر المركز الأول فى قارة أفريقيا حيث بلغ إنتاجها نحو ٣٧ ٪ من إنتاج القارة تليها المغرب بنحو ١٥ ٪، أى أن الدولتين معا تنتجان نحو نصف إنتاج قارة أفريقيا . وإذا أضفنا إليهما جنوب أفريقيا (١٥ ٪) فإن الدول الثلاث تشكل نحو ثلثى إنتاج القارة فى عام ١٩٩٧م.



❑ كان الاتحاد السوفيتي يشغل مركزا هاما فى إنتاج القمح فى العالم حيث بلغ إنتاجه عام ١٩٩٠م نحو ١٨٪ من إنتاج العالم، وبذلك يزيد إنتاجه عن إنتاج قارات أفريقيا وأستراليا وأمريكا الجنوبية مجتمعين ويقرب من إنتاج قارة أمريكا الشمالية، وكان يحتل المركز الأول بين دول العالم المنتجة للقمح، تأتى بعده الصين التى أنتجت نحو ١٦ ٪ من الإنتاج العالمى وتليها الولايات المتحدة الأمريكية التى تنتج نحو ١٣ ٪ من إنتاج العالم، والهند بنحو ٨ ٪ وفرنسا نحو ٦ ٪ وكندا ٥ ٪ ثم استراليا نحو ٣ ٪ . ولكنه لا يظهر كدولة فى السنوات الأخيرة بعد تفككه واستقلال دوله وانضمامها إلى قارتى آسيا وأوربا .

❑ يلاحظ من الجدول ثبات مركز قارة آسيا فى المركز الأول بين القارات تليها أوربا فأمريكا الشمالية ثم أستراليا .

❑ يلاحظ تذبذب الإنتاج فى بعض الدول المنتجة للقمح مثل إيطاليا التى تراجع إنتاجها فى الفترة الأخيرة، كما يلاحظ زيادة الإنتاج فى مصر، بينما فى الولايات المتحدة انخفض إنتاجها من نحو ٧٥ مليون طن فى عام ١٩٩٠م إلى نحو ٦٩ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ، بينما ارتفاع فى أستراليا من نحو ١٦ مليون طن إلى نحو ١٩ مليون طن فى عام ١٩٩٧م.

❑ ويلاحظ اضطراد زيادة إنتاج القمح فى كل من الصين والهند والباكستان وإيران ومصر والأرجنتين وألمانيا وأستراليا وبولندا .

❑ يلاحظ أن الولايات المتحدة الأمريكية والصين معا بلغ إنتاجهما نحو ٣١ ٪ من إنتاج العالم من القمح، وإذا أضفنا إليهما إنتاج الهند وروسيا لتجاوز إنتاج الدول الأربع نصف إنتاج العالم من القمح فى عام ١٩٩٧ .

❑ يلاحظ زيادة الإنتاج فى عام ١٩٩٠م (٥٩٥ مليون طن) عما كان عليه عام ١٩٨٠م (٤٤٥ مليون طن) ثم استمرت الزيادة لتصل إلى نحو ٦١٠ مليون طن فى عام ١٩٩٧م.

❑ يلاحظ تزايد الإنتاج بشكل ملحوظ خلال الفترة (١٩٨٠ ـ ١٩٩٠) فى كل من الصين والمملكة المتحدة وأستراليا والأرجنتين وهى من الدول الهامة المنتجة للقمح .



تجارة القمح الدولية :

يعتبر القمح من أهم الحبوب الغذائية التى تدخل فى التجارة الدولية . وقد دخل القمح فى التجارة الدولية بعد أن توسعت زراعته بمناطق الرعى فى برارى أمريكا الشمالية وبمبا الأرجنتين وأوراسيا وحشائش أستراليا .

وقد زاد الضغط على طلب القمح عقب الثورة الصناعية وارتفاع مستوى المعيشة مما شجع على زيادة إنتاجه . وساهم القمح فى التجارة الدولية بنسبة كبيرة تصل إلى نحو ١٥ ٪، وتكاد تفوق مساهمة كل من الأرز والشعير والذرة والشيلم والشوفان مجتمعة .

غير أن الدول الرئيسية المنتجة للقمح والتى تساهم بالجزء الأكبر فى التجارة الدولية للقمح مثل كندا أو أستراليا والأرجنتين والولايات المتحدة الأمريكية يحتمل أن تقل مساهمتها فى التجارة الدولية للقمح؛ نظرا لتزايد الطلب داخليا تمشيا مع زيادة السكان فى هذه الدول، الأمر الذى يقلل من الفائض لديها . ويبدو ذلك من تراجع مساهمة الولايات المتحدة الأمريكية فى صادرات القمح فى السنوات الأخيرة . وكما يحدث من تراجع الاتحاد السوفيتى ودخوله قائمة الدول المستوردة بعد أن كان مصدرا للقمح، وخاصة أنه كان من أكبر الدول المنتجة للقمح فى العالم . ولكن موقفه تغير بعد تفككه إلى مجموعة من الدول المستقلة التى أصبح بعضها ضمن قارة آسيا والآخر ضمن قارة أوربا .

غير أن مساهمة القمح فى التجارة الدولية ستظل على أهميتها نظرا لزيادة السكان بدرجة كبيرة فى السنوات الأخيرة مما يؤدى إلى ضرورة التوسع فى زراعة القمح فى مناطق جديدة لا تزرعه من قبل مع محاولة زيادة الإنتاجية تمشيا مع التقدم العلمى والتكنولوجى حتى يمكن مواجهة الطلب المتزايد على القمح .

والملاحظ من (جدول ١٦) أن الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والأرجنتين وآستراليا تكاد تحتكر صادرات القمح حيث تصدر هذه الدول الأربع نحو ٧٥ ٪ من صادرات القمح فى العالم . وتحتل الولايات المتحدة المركز الأول من بين الدول المصدرة حيث تساهم بنحو ٢٧ ٪ من صادرات القمح الدولية تليها كندا التى تصدر نحو ٢٢ ٪؛ ثم أستراليا بنحو ١٦ ٪، كما تساهم الأرجنتين بنحو ١٠ ٪ من صادرات العالم التى بلغت نحو ٩٠,١ مليون طن فى عام ١٩٩٧م. ثم تأتى بعد ذلك دول الاتحاد الأوربى مجتمعة بنحو ١٥,٤ من إجمالى صادرات العالم ، وفى مقدمة دول الاتحاد فى صادرات القمح تبرز فرنسا .



جدول (١٦) صادرات وواردات القمح فى عام ١٩٩٧م

الدول المصدرة			الدول المستوردة					
الدولة	الصادرات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪
الأرجنتين	٩٠٠٠	٩,٩	الجزائر	٣٥٠٠	٣,٩	لبنان	٤٠٠	٠,٤
أستراليا	١٤٥٠٠	١٦	بنجلاديش	١٢٠٠	١,٣	ليبيا	٧٥٠	٠,٨
كندا	٢٠٠٠٠	٢٢	بوليفيا	٤٠٠	٠,٤	ماليزيا	١٢٥٠	١,٤
الهند	٥٠٠	٠,٦	البرازيل	٥٢٠٠	٥,٧	المكسيك	١٧٥٠	١,٩
قازاخستان	٣٠٠٠	٣,٣	روسيا البيضاء	١٥٠	٠,٢	المغرب	١٠٠٠	١,١
تركيا	٨٠٠	٠,٩	شيلى	٧٠٠	٠,٨	نيجيريا	٧٠٠	٠,٨
الاتحاد الأوربى	١٤٠٠٠	١٥,٤	الصين	٧٠٠٠	٧,٧	الباكستان	٢٢٠٠	٢,٤
أوربا الشرقية	١٤٦٠	١,٦	كولومبيا	٩٠٠	١	بيرو	١٣٠٠	١,٤
الولايات المتحدة	٢٥٠٠٠	٢٧,٥	كوبا	٩٠٠	١	الفلبين	٢٠٠٠	٢,٢
دول أخرى	٢٥٠٠	٢,٨	أكوادور	٤٠٠	٠,٤	روسيا	٢٥٠٠	٢,٨
العالم	٩٠٧٦٠	١٠٠	مصر	٦٠٠٠	٦,٦	جنوب أفريقيا	٤٠٠	٠,٤
			جورجيا	٦٠٠	٠,٧	سرى لانكا	٩٠٠	١,٠
			أندونيسيا	٤٠٠٠	٤,٤	السودان	٢٠٠	٠,٢
			إيران	٣٥٠٠	٣,٩	سوريا	١٠٠	٠,١
			العراق	١٠٠٠	١,١	تايوان	٩٠٠	٠,٦
			إسرائيل	٨٠٠	٠,٩	تونس	٥٠٠	٠,٦
			اليابان	٦٣٠٠	٦,٩	تركيا	٥٠٠	٠,٦
			الأردن	٦٠٠	٠,٧	أكرانيا	٢٠٠	٠,٢
			كوريا الشمالية	٥٠	٠,١	أوزباكستان	١٥٠٠	١,٧
			كوريا الجنوبية	٥٠٠٠	٥,٥	فنزويلا	١٠٥٠	١,٢
			فيتنام	٤٢٥	٥,٠	الولايات المتحدة	١٩٠٠	٢,١
			اليمن	٢٠٠٠	٢,٢	دول أخرى	١٣٣٧٥	١,٥
			الاتحاد الأوربى	٢١٠٠	٢,٣			
			أوربا الشرقية	٢٠٢٥	٢,٢			
						العالم	٩٠٧٦٠	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U.S. Department of Agriculture.World Moufets & Trade.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



ومن بين الدول الرئيسية المستوردة للقمح تظهر الصين فى مقدمة الدول حيث استوردت نحو ٨ ٪ من واردات العالم فى عام ١٩٩٧م، وتأتى اليابان بعد الصين فقد استوردت نحو ٧ ٪ ، ثم تأتى مصر فى المركز الثالث حيث استوردت ستة ملايين طن تشكل نحو ٦,٦ ٪ من إجمالى واردات القمح فى العالم ، وتليها البرازيل بنحو ٥,٧٪ ، ثم كوريا الجنوبية بنحو ٥,٥ ٪ ومثلها البرازيل (٥,٧ ٪) ، وأندونيسيا (٤,٤ ٪) .

ويلاحظ أن بعض الدول تظهر فى الصادرات والواردات مثل هولندا وإيطاليا، ويرجع ذلك إما لنوع القمح أو لظروف اقتصادية أو اتفاقيات خاصة تضطر بعض الدول إلى التصدير رغم حاجتها .

ونتيجة لأهمية القمح فى التجارة الدولية قامت الدول المصدرة والمستوردة للقمح بتوقيع اتفاقية دولية للقمح فى عام ١٩٤٨م جددت فيما بعد عدة مرات لوضع حد أقصى وحد أدنى لبيع الطن، كما حددت الاتفاقية حصة معينة للدول المصدرة وحصة معينة للدول المستوردة سنويا .

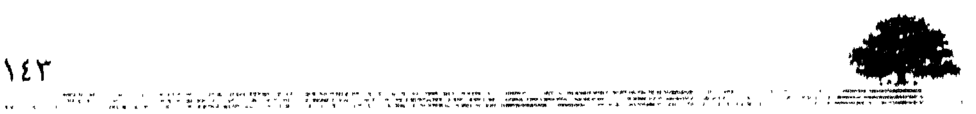
(٢) الأرز Rice :

الأرز محصول غذائى هام يلى القمح فى الأهمية بالنسبة للعالم ، ولكنه يعتبر الغذاء الرئيسى فى شرق وجنوب شرق آسيا . وقد زرع الأرز فى الهند والصين منذ نحو ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد (١) . ومنهما انتشرت زراعته فى كل من كمبوديا وتايلاند وماليزيا وكوريا واليابان ومانيمار (بورما) وجزر أندونيسيا والفلبين والشرق الأوسط . وقد نقل العرب زراعة الأرز إلى شمال أفريقيا وأسبانيا ، ونقله الأسبان بدورهم إلى الأمريكتين . كما أدخل البرتغاليون زراعة الأرز الآسيوى فى غرب أفريقيا ، ولو أن الأرز كان معروفا كنبات برى فى غرب أفريقيا إلا أن الأرز الآسيوى أكثر غلة من الأرز الأفريقى ، ولذلك انتشرت زراعة الأرز الآسيوى فى المناطق المدارية فى أفريقية .

ويمتاز الأرز بسهولة إعداده للغذاء ، وبقلة التكلفة فى الإنتاج، فهو لا يحتاج لمنشآت كبيرة كالقمح . وهذا بالإضافة إلى كونه محصولا يعطى إنتاجية أكبر بالمقارنة بالمحاصيل الأخرى .

---

(١) محمد متولى ، ومحمود أبو العلا : الموارد الاقتصادية ، القاهرة ١٩٦٧ ، ص ١١٢ .



وقد أصبح للأرز أنواع كثيرة تختلف من حيث اللون أو الشكل أو الحجم وبعض المواصفات الأخرى . والنوع المفضل من أنواع الأرز هو ذلك الذى تظل حباته منفصلة بعد طهيه وهو النوع المسمى بالبادى (Paddy Rice) بخلاف ما يسمى بالجيلوتينى الذى تمتزج حباته عند الطهى وهو النوع المنتشر بالصين. وهناك ما يربو على نحو خمسة آلاف [1] نوع من الأرز غير أن هذه الأنواع جميعها توضع تحت قسمين رئيسيين:

أ) الأرز الجاف Upland rice :

وهو ما يطلق عليه أيضا أرز المرتفعات، وهو ذلك الذى يزرع على المدرجات الجبلية حيث تعتمد الزراعة على الأمطار كما هو الحال فى اليابان .

ويرجع انتشار هذا النوع إلى ندرة الأراضى المستوية ، وشدة الحاجة إلى الأرز. وإنتاجية الأرض من هذا النوع تقل كثيرا عن الأرز الذى يزرع فى السهول أو الوديان . وهذا النوع محدود الانتشار فهو لا يتجاوز ١٠ ٪ من الإنتاج العالمى للأرز .

ب) أرز السهول Paddy rice :

وهذا النوع المسمى بالأرز البادى أو الأرز المغمور يزرع فى المنخفضات ، والأراضى السهلة فى السهول الرسوبية ، وفى دالات الأنهار المستوية السطح ، التى تتغطى أراضيها بمياه الفيضان أو مياه الأمطار الموسمية . وهذا النوع يغطى نحو ٩٠ ٪ من الإنتاج العالمى من الأرز .

مقومات إنتاج الأرز:

من حيث الظروف الطبيعية فإن الأرز يحتاج إلى درجات حرارة مرتفعة لا تقل فى المتوسط عن ٧٠ْ درجة ف طوال فترة النمو التى تتراوح بين ٤ - ٦ شهور ، وإلى وفرة مياه الرى أو الأمطار . ولذلك كانت المناطق المدارية أو الموسمية الرطبة والغزيرة المطر تعتبر من أفضل مناطق إنتاج الأرز حيث يتوافر فى هذه المناطق عنصرى الحرارة والماء اللازمين لإنتاج الأرز .

ويحتاج الأرز إلى كمية من الأمطار تتراوح بين ١١٠ - ٢٠٠ سم أو ما يعادلها من مياه الرى . ويختلف ذلك باختلاف درجة الحرارة واختلاف التركيب الميكانيكى للتربة . وإذا طال فصل الحرارة والأمطار يمكن الحصول على أكثر من محصول

(1) Lawerence, A. Hoffman. Economic Geography, New York 1965, p. 146 .



واحد ، كما يحدث فى بعض الجهات الموسـمية المدارية غزيرة المطر ، حيث يزيد فصل النمو المناسب لنمو الأرز على ٢٠٠ يوم فى السنة . وهى فترة تكفى لزراعة محصولين من الأرز فى العام .

وفى الجهات المعتدلة يصبح الأرز محصولا صيفيا . حيث درجة الحرارة المناسبة صيفا كما فى مصر . غير أن النوع الذى يزرع فى هذه المناطق يجب أن يكون سريع النضج ، ويحتاج إلى موجة حارة قصيرة تزيد عن ٢٧ْ درجة م (٨٠ْ ف) . وإذا كانت الأمطار أقل من المطلوب فيمكن توفير احتياجات الأرز بمياه الرى .

ويحتاج الأرز إلى تربة يمكنها الاحتفاظ بالماء لأطول فترة ممكنة ، ولذلك يفضل أن ترتكز التربة على طبقة صماء أو قليلة المسامية حتى تتمكن من الاحتفاظ بالماء خاصة فى المراحل الأولى لنمو النبات . كما يحتاج إلى سطح مستو قليل الانحدار ، بحيث يمكن غمره بالمياه حيث يساعد الانحدار البسيط على تصريف الماء ببطء . ولذلك كانت السهول الفيضية ودالات الأنهار فى النطاق المدارى والموسمى والمعتدل الدافئ من أصلح المناطق لزراعته ، كما هو الحال فى سهول الجانج ودلتاه فى الهند وبنجلاديش ، وفى دلتا السند بباكستان ، وفى دلتا النيل بمصر ، ودلتا نهر البو بإيطاليا ، ودلتا المسيسبى بالولايات المتحدة الأمريكية .

وزراعة الأرز فى التربات الملحية لا يعنى بالضرورة أنه يرتبط بهذه التربات؛ بل إن هذه التربات ترتبط به فهو الوسيلة لإصلاح هذه التربات بغسلها وذلك بتخليصها من الأملاح .

ومن ناحية الظروف البشرية فإن الأرز يحتاج إلى وفرة فى الأيدى العاملة ، حيث تحتاج العمليات الزراعية من حرث وتسميد ورى وحفر قنوات وإزالة الحشائش طوال فترة النمو إلى أيدى عاملة كافية لهذه الوظائف حيث لا تصلح الآلة فى كل هذه الوظائف . ولذلك ارتبط نجاح زراعة الأرز بالمناطق الكثيفة السكان عند توافر الظروف الطبيعية المناسبة ، كما هو الحال فى جنوب شرق آسيا . كما أن غلته الوفيرة كانت من بين العوامل التى ربطت بينه وبين المناطق المزدحمة بالسكان .

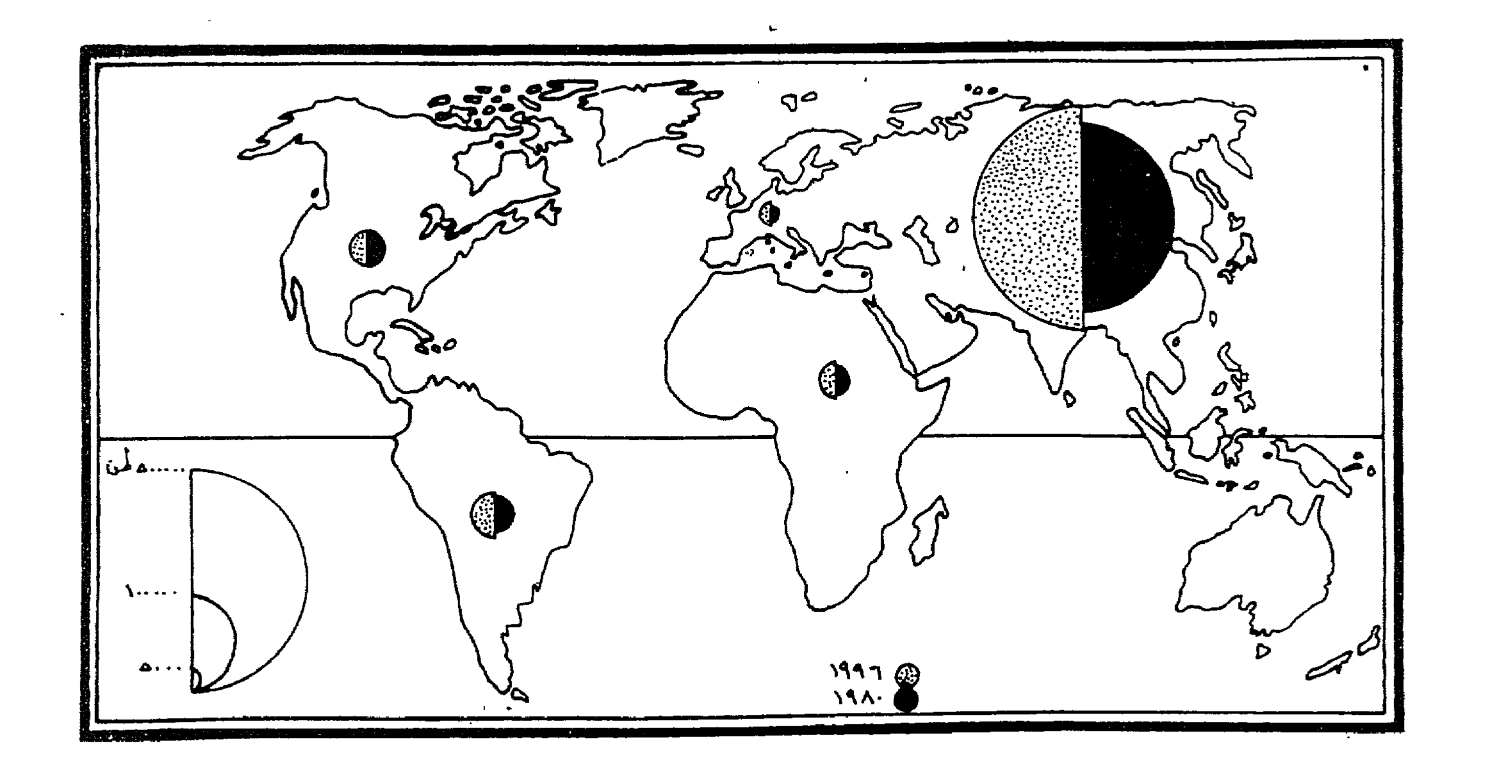
مناطق إنتاج الأرز الرئيسية :

تتركز مناطق إنتاج الأرز فى شرق وجنوب شرق آسيا حيث تساهم دول هذه المنطقة بنحو ٩٠ ٪ من إنتاج الأرز فى العالم عام ١٩٩٧م . ويتركز الإنتاج فى الصين والهند (شكل ١٤) حيث بلغ إنتاج الدولتين نحو ٥٥ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م (جدول ١٧) . وهذه النسبة تشكل نحو ثلثى إنتاج الأرز فى قارة آسيا . ولذلك فإن

جدول (١٧) إنتاج الأرز فى القارات وأهم الدول فى العالم (١٩٨٠م - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
أفريقيا	٨٤٠٠	٢	١١٤٥٤	٢,٢	١٦٥٥٢	٢,٩
مصر	٢٣٥٠	٠,٦	٢٨٠٠	٠,٥	٥٥٨٥	١
مدغشقر	٢١٠٩	٠,٥	٢٤٠٠	٠,٥	٢٥٥٨	٠,٤
نيجيريا	١٠٩٠	٠,٣	١٩٠٠	٠,٤	٣٢٦٨	٠,٨
ساحل العاج	٤٣٨	٠,١	٦٨٧	٠,١	٩٠٨	٠,٢
أمريكا الشمالية والوسطى	٨٦١٤	٢	٩٠٢٤	١,٧	١٠٣٧٦	١,٨
الولايات المتحدة الأمريكية	٦٦٨٥	١,٧	٧٠٢٧	١,٤	٨١١٥	١,٤
المكسيك	٤٥٦	٠,١	٣٧٨	—	٤٩٠	٠,١
الدومينيكان	٣٩٢	–	٣٦٩	–	٥٥١	٠,١
أمريكا الجنوبية	١٤٤٤٩	٤	١٣٥٢٤	٢,٦	١٧٩٩٤	٣,١
البرازيل	٩٧٤٨	٢,٥	٧٤٢٥	١,٤	٩٣٣٤	١,٦
كولومبيا	١٧٩٨	٠,٤	٢١١٧	٠,٤	١٠٥٣	,٢
اكوادور	٣٧٨	٠,١	٧٦٠	٠,١	١٤٦٠	٠,٣
بيرو	٥٨٠	٠,١	٩٦٦	٠,٢	٥٢٣٨٨٧	٩١,٤
آسيا	٣٦٠٨٧٦	٩١	٤٧٨٦٩١	٩٢,٣	٢٨١٨٣	٤,٩
بنجلاديش	٢٠٨٢٢	٥	٢٨١٤٠	٥,٤		
كمبوديا	١١٦٠	٠,٣	٢٤٠٠	٠,٥	٣٣٩٠	٠,٦
الصين	١٤٢٣٣٨	٣٦	١٨٨٤٠٣	٣٦,٣	١٩٨٤٧١	٣٤,٦
الهند	٧٩٩٣٠	٢٠	١١٢٥٠٠	٢١,٧	١٢٣٠١٢	٢١,٥
إندونيسيا	٢٩٧٧٤	٧	٤٤٤٩٠	٨,٦	٥٠٦٣٢	٨,٨
اليابان	١٢١٨٩	٣	١٣١٢٤	٢,٥	١٢٥٣١	٢,٢
كوريا الشمالية	٤٨٠٠	١	٥٥٠٠	١,١	٢٣٤٧	٠,٤
كوريا الجنوبية	٥٣١١	١,٣	٧٧٨٥	١,٥	٧١٠٠	١,٢
ماليزيا	٢٠٥٣	٠,٥	١٦٥٠	٠,٣	١٩٧٠	٠,٣
يورما (مانيمار)	١٢٦٣٧	٣,٢	١٣٩٦٥	٢,٧	١٨٩٠٠	٣,٣
باكستان	٤٦٧٩	١,١	٤٧١٣	٠,٩	٦٥٤٦	١,١
الفلبين	٧٨٤٠	٢	٩٣١٩	١,٨	١١٢٦٩	٢
تايلاند	١٧٣٦٦	٤	١٩٠٠٠	٣,٧	٢١٢٨٠	٣,٧
فيتنام	١١٦٧٩	٢,٩	١٨٤٠٠	٣,٧	٢٦٣٩٧	٤,٦
أوربا	١٨٣٠	٠,٥	٢٣٨٦	٠,٥	٣٠٨٣	٠,٥
إيطاليا	٩٥٠	٠,٣	١٢٨٢	٠,٢	١٣٩٥	٠,٢
روسيا	—	—	—	—	٣٢٨	—
أسبانيا	٤٣٥	٠,١	٥٦٩	٠,١	٧٣٥	٠,١
أستراليا	٦١٣	٠,٢	٩٢٣	٠,٢	١٣٥٢	,٢
العالم	٣٩٧٥٩٧	١٠٠	٥١٨٥٠٨	١٠٠	٥٧٣٢٦٣	١٠٠

(١) مصدر البيانات : .F. A. O. Production Yearbook, 1984, 1990, 1997 -
(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



شكل (١٤) إنتاج الأرز فى قارات العالم عامى ١٩٨٠م، ١٩٩٦م

هذا المحصول يكاد يكون حكرا على قارة آسيا ، وبصفة خاصة الهند والصين . وتأتى بعد هاتين الدولتين فى آسيا كل من : أندونيسيا التى بلغ إنتاجها نحو ٩ ٪ من إنتاج العالم، وبنجلاديش بنحو ٥ ٪ ، وفيتنام ٤,٦ ٪ وتايلاند ٣,٧ ٪ وبورما (مانيمار) بنحو ٣,٣ ٪ من إنتاج العالم . كما ينتج بكميات أقل فى آسيا فى كل من كمبوديا واليابان وكوريا وماليزيا وباكستان والفلبين .

وفى خارج قارة آسيا يزرع الأرز فى قارة أمريكا الجنوبية التى بلغ إنتاجها نحو ٣,١ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م. ويأتى معظمه من البرازيل التى تشكل نصف إنتاج أمريكا الجنوبية ، وتليها كولومبيا التى بلغ إنتاجها نحو ٢,٠٠ ٪ من إنتاج العالم ، وتمثل نحو ١٠ ٪ من إنتاج القارة ، أى أن إنتاج كل من البرازيل وكولومبيا يمثل نحو ثلثى إنتاج القارة من الأرز فى عام ١٩٩٧ كما يبدو من الجدول (١٦) .

كما يزرع الأرز فى كوبا وكوستاريكا والدومينيكان وهايتى ونيكاراجوا وبنما والأرجنتين وبوليفيا وشيلى وأكوادور وبيرو وسورينام وأورجواى وفنزويلا (١) ، ولكن بكميات ضئيلة .

- وفى أفريقيا تحتل مصر المركز الأول فى إنتاج الأرز . فقد بلغ إنتاجها نحو ٣٠٪ من إنتاج القارة عام ١٩٩٧م ، وتليها مدغشقر بنحو ١٥ ٪ ، أى أن الدولتين تنتجان معا نحو نصف إنتاج قارة أفريقيا من الأرز، وإذا أضفنا إليهما نيجيريا وساحل العاج الذى بلغ إنتاجهما نحو ٢٥ ٪ ، فإن إنتاج الدول الأربع يشكل نحو ٨٠ ٪ من إنتاج أفريقيا فى عام ١٩٩٧م. ولكن أفريقيا مجتمعة تشكل نحو ٣ ٪ من الإنتاج العالمى تنتج منها مصر نحو ١٪ من الإنتاج العالمى.

- وفى أمريكا الشمالية والوسطى تحتل الولايات المتحدة الأمريكية المركز الأول، حيث بلغ إنتاجها نحو ٧٥ ٪ من إنتاج القارة من الأرز ، وهذه النسبة تشكل ١,٨ ٪ من إنتاج العالم من الأرز . وتأتى بعدها فى الترتيب المكسيك التى بلغ إنتاجها نحو ٥٪ من إنتاج القارة .

- وفى قارة أوربا التى بلغ إنتاجها من الأرز نحو ٠,٥ ٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م، تحتل إيطاليا المركز الأول حيث بلغ إنتاجها نحو نصف إنتاج القارة فى نفس العام ، كما تسهم كل من روسيا وأسبانيا بقدر ضئيل من إنتاج العالم من الأرز ، تشكلان معا نحو ٣٠ ٪ من إنتاج أوربا .

---

(1) Food and Agriculture Organization of United Nations (F. A. O.) Production year book , vol. 35 / 1981 .



أما أستراليا فتشكل مركزا متواضعا بين قارات العالم ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٠,٢ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م .

وقد ترتب على ذلك أن أصبح الأرز محصول الغذاء الأول فى قارة آسيا بخلاف القارات الأخرى التى يعد فيها الأرز محصولا ثانويا كغذاء ، حيث تتوافر الحبوب الغذائية الأخرى مثل : القمح والشعير والذرة والشيلم والشوفان ، وخاصة أن الظروف الجغرافية فى معظم الدول خارج قارة آسيا لا تساعد على زراعة الأرز بدرجة كبيرة .

ومن الجدول يلاحظ التزايد الكبير فى الإنتاج العالمى خلال الفترة من ١٩٨٠م إلى ١٩٩٧م . فقد ارتفع الإنتاج العالمى من الأرز من نحو ٣٩٨ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ٥١٩ مليون طن عام ١٩٩٠م ، ثم إلى نحو ٥٧٣ مليون طن فى عام ١٩٩٧م . كما يبدو من الجدول تزايد الإنتاج فى الدول الرئيسية المنتجة مثل الصين والهند وأندونيسيا وبنجلاديش.

وفى أمريكا الشمالية ارتفع إنتاج الولايات المتحدة خلال نفس الفترة ، كما ارتفع إنتاج البرازيل وكولومبيا وبيرو وأكوادور فى أمريكا الجنوبية .

وفى أوربا مازال إنتاجها متواضعا ، ولكنه فى تزايد . ويتركز إنتاج أوربا فى إيطاليا الذى بلغ إنتاجها ٩٥٠ ألف طن فى عام ١٩٨٠م ، وارتفع إلى ١٢٨٢ ألف طن فى عام ١٩٩٠م ثم إلى ١٣٩٥ ألف طن فى عام ١٩٩٧م . وتأتى بقية إنتاج أوربا من روسيا وأسبانيا .

وفى أفريقيا بدأت نيجيريا تظهر كدولة منتجة فى السنوات الأخيرة بالإضافة إلى كل من مصر ومدغشقر وساحل العاج . فقد تضاعف إنتاج أفريقيا خلال الفترة من ١٩٨٠ / ١٩٩٧م.

تجارة الأرز الدولية :

ليس من الضرورى أن تكون أكبر الدول إنتاجا للأرز هى نفسها أكبرها تصديرا له لأن معظم الإنتاج يستهلك محليا؛ نظرا لعظم كثافة السكان فى الدول الرئيسية المنتجة له (الصين والهند) . ومن مقارنة صادرات الأرز البالغة نحو ١٨,٣ مليون طن بالإنتاج العالمى البالغ نحو ٥٧٣,٣ مليون طن عام ١٩٩٧م يتضح لنا أن نسبة الصادرات تمثل نحو ٣٪ من الإنتاج العالمى للأرز عام ١٩٩٧ م (جدول ١٨).



جدول (١٨) صادرات وواردات الأرز فى عام ١٩٩٧م

الدول المصدرة			الدول المستوردة					
الدولة	الصادرات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪
الأرجنتين	٤٢٥	٢,٣	بنجلاديش	٥٠٠	٢,٧	المكسيك	٣٥٠	١,٩
أستراليا	٦٢٥	٣,٤	البرازيل	١٢٥٠	٦,٨	نيجيريا	٧٥٠	٤
بورما (مانيمار)	٥٠٠	٢,٧	كندا	٢١٥	١,٢	بيرو	٣٠٠	١,٦
الصين	٢٥٠	١,٤	الصين	١٢٥٠	٦,٨	الفلبين	٣٠٠	١,٦
مصر	٧٥	٠,٤	كوبا	٤٠٠	٢,٢	روسيا	١٠٠	٠,٥
جيانا	٢٢٥	١,٢	ساحل العاج	٣٠٠	١,٦	السعودية	٧٥٠	٤
الهند	٣٠٠٠	١٦,٤	غانا	١٠٠	٠,٥	السنغال	٥٠٠	٢,٧
باكستان	١٤٠٠	٧,٦	غينيا	٢٠٠	١,١	جنوب أفريقيا	٥٠٠	٢,٧
تايوان	٥٠	٠,٣	هايتى	١٧٥	١	سرى لانكا	٥٠	٠,٣
تايلاند	٥٥٠٠	٣٠	إندونيسيا	١٥٠٠	٨,٢	سوريا	١٥٠	٠,٨
أورجواى	٤٥٠	٢,٥	إيران	١٠٠٠	٥,٥	تركيا	٢٥٠	١,٤
فيتنام	٢٨٠٠	١٢,٣	العراق	٥٠٠	٢,٧	الإمارات العربية	٨٥	٠,٥
الاتحاد الأوربى	٢٠٠	١,١	جاميكا	٧٥	٠,٤	اليمن	١٠٠	٠,٥
الولايات المتحدة	٢٣٠٠	١٢,٦	اليابان	٦٠٠	٣,٣	الاتحاد الأوربى	٥٠٠	٢,٧
دول أخرى	٥٠٥	٢,٨	الأردن	٧٥	٠,٤	أوربا الشرقية	١٦٠	٠,٩
			كوريا الشمالية	٢٠٠	١,١	الولايات المتحدة	٢٦٠	١,٤
العالم	١٨٣٠٥	١٠٠	كوريا الجنوبية	٧٧	٠,٤	دول أخرى	٤٢٤٣	٢٣,٢
			ليبريا	٢٥	٠,١			
			ماليزيا	٤٥٠	٢,٥	العالم	١٨٣٠٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U.S. Department of Agriculture.

World Markets & Trade.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



ومن الجدول يلاحظ أن تايلاند تحتل المركز الأول بنسبة ٣٠ ٪ من إجمالي صادرات العالم عام ١٩٩٧م ، وتليها الهند بنحو ١٦,٤ ٪ ، ثم الولايات المتحدة الأمريكية بنحو ١٢,٦ ٪ ثم فيتنام بنحو ١٢,٣ ٪ ، وبذلك فإن الدول الأربع (تايلاند والهند والولايات المتحدة الأمريكية وفيتنام) تتجاوز صادراتها ٧٠ ٪ من الصادرات العالمية .

ويأتى بعد هذه الدول باكستان بنحو ٧,٦ ٪ ، واستراليا بنحو ٣,٤ ٪ وبورما (مانيمار) بنحو ٢,٧ ٪ وأورجواى بنحو ٢,٥ ٪ ، والأرجنتين بنحو ٢,٣ ٪ .

وتتجه معظم الصادرات إلى اندونيسيا (٨,٢ ٪) وكل من الصين والبرازيل بنحو ٦,٨ ٪ ، وإيران بنحو ٥,٥ ٪ ، ونيجيريا ٤ ٪ ، والسعودية ٤ ٪ ، وبدرجات أقل كثير من الدول؛ نظرا لتركز إنتاج الأرز فى دول محدودة معظمها فى جنوب شرق آسيا .

وقد كانت مصر من الدول الهامة فى تصدير الأرز ، ولكنها تراجعت فى السنوات الأخيرة لتبلغ صادراتها نحو ٧٥ ألف طن ، تشكل نحو ٠,٤ ٪ من إجمالى صادرات العالم .

والملاحظ فى التجارة الخارجية للأرز أن التعامل يتم معظمه بين مناطق إنتاجه؛ وذلك لأن مناطق إنتاجه هى نفسها مناطق استهلاكه الرئيسية . وتجارته الدولية تعد فى الواقع تجارة داخلية قارية . مثل اندونيسيا والصين وبنجلاديش والفلبين وماليزيا .

أما الدول الهامة المصدرة للأرز والتى من بينها الولايات المتحدة الأمريكية، رغم وقوعها خارج نطاق الأرز العظيم بجنوب وشرق آسيا فإن اعتمادها على محاصيل أخرى مثل القمح كغذاء أدى إلى قلة الطلب على الأرز وبذلك أصبح لديها فائض للتصدير .

(٣) الذرة الشامية Maize :

الذرة من محاصيل العالم الجديد الهامة التى تعرف باسم الذرة الشامية ، أو الذرة الأمريكية ، أو الذرة الهندية ، نسبة إلى الهنود الحمر الذين مارسوا زراعتها فى أمريكا قبل اكتشافها . وقد ظلت غير معروفة فى العالم القديم حتى القرن الخامس عشر عندما اكتشف العالم الجديد . وانتشرت بسرعة على يد الأسبان فى العالم القديم فى المناطق المدارية والمعتدلة الدفيئة .

وتنتمى الذرة إلى العائلة النجيلية Graminae إلا أنها تختلف عنها فى النمو إلى ارتفاع يتراوح بين ٦ إلى ١٢ قدما ، ولو أن السلالات الحديثة منها قصيرة نسبيا ،



والسـاق أغلظ والأوراق أعرض . وقـد أمكن عن طريق الانتـخاب والتـهجين إيجـاد سلالات جديدة مكنت من زيادة الغلة . وهذا النوع هو السـائد حاليا على نطاق واسع فى الأقطار المنتجة للذرة .

وينافس الذرة من حيث الإنتاجية بالمقارنة محصولى القمح والأرز ، غير أن الذرة تأتى فى مرتبة أقل منهما لأن الجزء الأكبر منها؛ يستهلك كغذاء للحيوانات والطيور ولا يستغل كغـذاء للإنسان إلا فى المناطق ذات المستوى المعيشى المنخـفض كما هو الحال فى بعض دول آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية لانخفاض سعره.

مقومات إنتاج الذرة الشامية :

تحتاج الذرة الشامية إلى درجة حـرارة مرتفعة أثناء النمو ولذلك فهى لا تزرع فى الصيف. ويجب ألا تقل درجة الحـرارة فى المتوسط عن ٢١ درجة م (٧٠ درجة ف) فى أشـهر يونيـه ويوليه وأغـسطس . ويفضل أن يكون الصـيف طويلا مـشمـسا دون اختلافات كبيرة فى درجات الحـرارة أثناء نمو المحصول . ولذلك فهو يجود فى الأجزاء الدافئة من الأقاليم المعتدلة . ويحتاج المحصول لفصل نمو يخلو من الصقيع لنحو ١٤٠ يوما . كما يحتاج المحصول إلى أمطار غزيرة نسبيا تسقط على فترات أثناء نمو المحصول فى أيامه الأولى تتراوح كميتهـا بين ٢٥ - ٥٠ بوصة من الأمطار أو ما يعادلها من مياه الرى بحيث يتناسب ذلك مع درجات الحرارة السائدة .

ويتطلب المحصول تربة خصـبة عميقة جيدة الصرف غنيـة بالآزوت . كما تحتاج إلى نسبة مرتفعة من المخصبات خاصـة النيترات والبوتاس والفوسفور وإلى كثرة الأيدى العاملة .

مناطق إنتاج الذرة الشامية الرئيسية فى العالم :

تنحصر زراعة الذرة الشاميـة بين دائرتى عرض ٥٠° شمالا و ٤٠ درجة جنوبا ، تبعا لاحتياجات النبـات لدرجات الحرارة المرتفعة ، وإذا زرعت الذرة خارج هذا النطاق فإن إنتاجية الأرض تكون ضعيفة (شكل ١٥) .

وكمـا يبدو من (جدول ١٩) فإن الـولايات المتحدة الأمريكيـة بلغ إنتاجهـا نحو ٤١٪ من إنتـاج الذرة فى العالم عـام ١٩٩٧م ، حيث تشـغل الزراعة النطاق المـعروف باسم نطاق الذرة الشهير فى الغرب الأوسط مـن الولايات المتحدة الأمريكية الذى يلائم زراعة الذرة . وتزرع الذرة خصيصا فى هذه المنطقة لتسمين الخنازير والماشية .



جدول (١٩) إنتاج الذرة الشامية فى القارات وأهم الدول فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

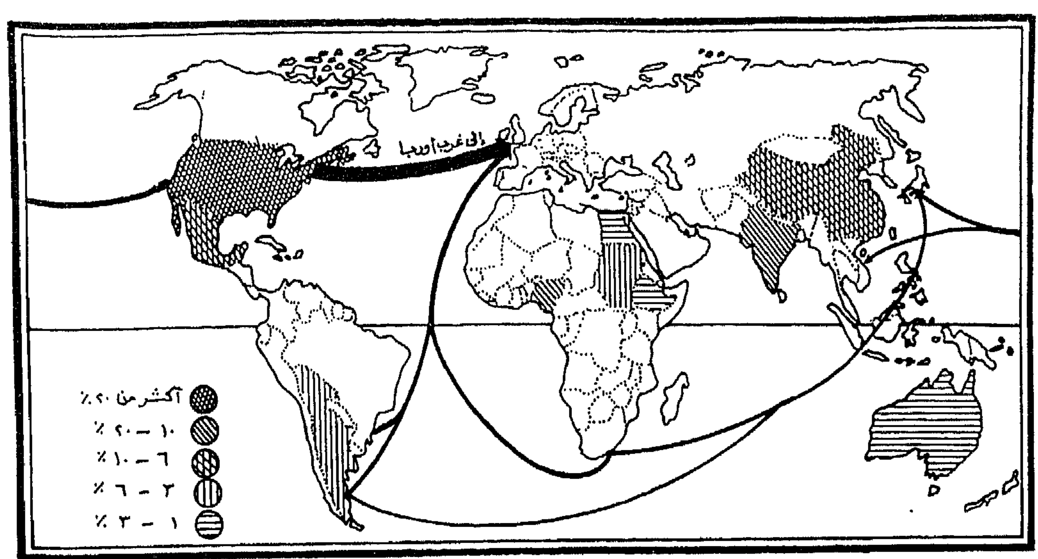
الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالمليون طن	٪	الإنتاج بالمليون طن	٪	الإنتاج بالمليون طن	٪
الولايات المتحدة الأمريكية	١٦٨,٨	٤٣	٢٠١,٥	٤٢,٤	٢٣٧,٩	٤٠,٦
الصين	٦١,١	١٥,٥	٨٧,٥	١٨,٤	١٠٥,٤	١٨
البرازيل	٢٠,٣	٥	٢١,٣	٤,٥	٣٤,٦	٥,٩
فرنسا	٩,٥	٢,٥	٩	١,٩	١٦,٩	٢,٩
الأرجنتين	٦,٤	٢	٥	١	١٥,٥	٢,٦
جنوب أفريقيا	١٠,٨	٣	٩,٤	١,٩	٨,٦	١,٥
رومانيا	١١,٢	٣	٦,٨	١,٤	١٢,٧	٢,٢
إندونيسيا	٤	١	٦,٧	١,٤	٩,٣	١,٦
إيطاليا	٦,٤	٢	٥,٩	١,٢	٩,٨	١,٧
الهند	٦,٨	٢	٩,٥	٢	٩,٨	١,٧
كندا	٥,٩	١,٥	٧	—	٧,٢	١,٢
نيجيريا	٠,٦	—	١,٨	—	٢,٩	٠,٥
مصر	٣,٣	١	٦,٧	١,٤	٥,٣	٠,٩
المجر	٦,٦	٢	٤,٥	٠,٩	٦,٨	١,٢
دول أخرى	٧٢,٣	١٨,٤	٩٢,٨	١٩,٥	١٠٣,١	١٧,٦
العالم	٢٩٤	١٠٠	٤٧٥,٤	١٠٠	٥٨٥,٨	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, 1984, 1990, 1996, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.





شكل (١٥) : أهم الدول المنتجة للذرة الشامية فى العالم وتجارتها الدولية عام ١٩٩٧م

وفى أمريكا الجنوبية تعد البرازيل أكبر الدول المنتجة للذرة رغم ضآلة إنتاجها الذى لم يتجاوز ٦ ٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م .

وتقتصر زراعة الذرة الشامية فى أوربا على الأجزاء الرطبة كما فى منطقة حوض الدانوب فى فرنسا ورومانيا وإيطاليا والمجر . وتعد فرنسا من أهم الدول الأوربية المنتجة للذرة الشامية (٢,٩ ٪) ، وإذا أضفنا إليها إيطاليا (١,٧ ٪) ورومانيا (٢,٢ ٪) والمجر (١,٢ ٪) فإن الدول الثلاث تشكل نحو ٨ ٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م.

أما فى آسيا فتحتل الصين المركز الأول، حيث بلغ إنتاجها ١٨٪ من الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٧م، وتأتى فى المركز الثانى بعد الولايات المتحدة الأمريكية (٤١٪) وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا نحو ٦٠٪ من الإنتاج العالمى، وتليهما فى الترتيب البرازيل بنحو ٦٪ وبذلك تشكل الدول الثلاث (الولايات المتحدة الأمريكية والصين والبرازيل) نحو ثلثى إنتاج العالم. ثم تأتى بعد هذه الدول فى الأهمية فرنسا (٢,٩ ٪) فالأرجنتين (٢,٦ ٪) ثم رومانيا (٢,٢ ٪) وكل من إيطاليا والهند بنحو (١,٧) .

ويلاحظ من الجدول ثبات كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين والبرازيل وفرنسا فى المراكز الأولى منذ عام ١٩٨٠، كما يلاحظ ارتفاع إنتاج كل من هذه الدول خلال هذه الفترة . فقد ارتفع إنتاج الولايات المتحدة من نحو ١٦٩ مليون طن



فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ٢٠٢ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى نحو ٢٣٨ مليون طن فى عـام ١٩٩٧م. وفى الصين ارتفـع الإنتـاج من نحـو ٦١ مليـون طن فى عـام ١٩٨٠م إلى ٨٧,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ، ثـم إلى ١٠٥,٤ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ، وفـرنسا من ٩,٥ مليـون طن عـام ١٩٨٠م إلى ١٦,٩ مليون طن فى عـام ١٩٩٧م ، كما تضاعف إنتاج الأرجنتين فى نفس الفترة .

وبالنسبة للإنتـاج العالمى فقد ارتفع الإنتـاج من ٣٩٤ مليون طن فى عام ١٩٨٠ إلى ٤٧٥,٤ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى ٥٨٥,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م أى أنه ارتفع ٤٦ ٪ خلال الفتـرة من ١٩٨٠ - ١٩٩٧م . ومعظم هذه الزيادة تأتى من الولايات المتحدة الأمريكية والصين والبرازيل وفرنسا والأرجنتين (جدول ١٨) .

تجارة الذرة الشامية الدولية :

تدخل الذرة الشاميـة التجارة الدولية بنسـبة ضئيلة لا تتـجاوز ١٠ ٪ من الإنتاج العالمى ويرجع ذلك إلى أن الذرة ثقيلة الوزن وقليلة القيمـة النقدية ولا تتحمل أسعارها تكاليف النقل كما أنها معرضة للتلف إذا ارتفـعت فيها نسبة الرطوبة . وهذا إلى جانب استخدامها الرئيسى كعلف للحيوان .

وقـد بلغت صـادرات العـالم نحو ٧١,٣ ملـيون طن فى عـام ١٩٩٠م تصـدر الولايات المتحدة منها نحو ٥٢ مليون طن أى نحـو ثلثى صادرات العالم ثم يليها فرنسا بنحـو ٧,٢ مليون طن ثم تـأتى الصين ٣,٤ مليون طن ثم الأرجـنتين بنحو ٣ مليـون طن .

ورغم ارتفاع إنتاج الصين إلا أنها لا تساهم إلا بنسـبة ضئيلة فى الصادرات نظرا لزيادة استهلاكهـا محليا ومثلها البرازيل التى تحتل المركز الثـالث من حيث الإنتاج لكنها تصدر كمية ضئيلة من إنتاجها .

وتساهم الأرجـنتين بمعظم صـادرات أمريكا الجنوبية حيث بلغت صـادراتها نحو ٩٩ ٪ من صادرات أمريكا الجنوبية فى عام ١٩٩٠م ولو أن مساهمتها بالنسبة للصادرات العالمية لا تتجاوز ٣ ٪ .

وتتجـه معظم صـادرات الذرة الشامـية إلى الدول الأوربيـة مثل المملكة المتـحدة وألمانيا وإيطاليا (شكل ١٥) التى لا يكفيـها إنتاجها من الذرة ، وإلى هولندا والدانمرك حيث تستعمل كعلف للحيوان . ولذلك فإن حجم استيراد هذه الدول من الذرة الشامية يتأثر بأسـعار علف الحيوان ، كمـا تتجه صادرات الذرة إلى اليـابان وبعض دول الشرق الأوسط .



(٤) الذرة الرفيعة :

تأتى الذرة الرفيعة فى الأهمية بعد القمح والأرز والذرة الشامية ، وهى تعد غذاء هاما للشعوب الفقيرة فى أفريقيا والصين والهند . كما تعد غذاء للحيوان فى الدول الغنية وبعض الدول التى تصنع منها مشروبات كحولية فى أفريقيا ، كما تستخدم فى صناعة النشا .

ويعتقد أنها نشأت فى أثيوبيا منذ نحو خمسة آلاف سنة وانتقلت منها إلى شبه الجزيرة العربية ، كما انتقلت منها أيضا إلى غربى أفريقيا عبر السودان . وقد ساعد البانتو على نشر زراعتها فى مناطق السافانا فى شرق وجنوب القارة [١] . ويعتقد أنها انتقلت من شرقى أفريقيا إلى الهند من خلال الاتصالات المستمرة بين شرقى أفريقيا والهند اعتمادا على حركة الرياح الموسمية فى رحلة الذهاب والعودة ، ومن الهند انتقلت الذرة إلى الصين والهند الصينية والفلبين .

وقد انتقلت الذرة الرفيعة إلى مصر أثناء العصرين اليونانى والرومانى ، ومن غرب أفريقيا انتقلت إلى العالم الجديد حيث نالت اهتماما كبيرا فى الولايات المتحدة الأمريكية .

والذرة الرفيعة تعد من نباتات المناطق المدارية والدفيئة وتتحمل الجفاف ، ويمكن زراعتها اعتمادا على مياه المطر أو مياه الرى . ودرجة الحرارة المثلى لنمو الذرة الرفيعة ٣٠ْ م . وتنتشر زراعتها بشكل عام بين درجتى عرض ٤٠ْ شمالا وجنوبا . وتزرع بكثافة فى مناطق السافانا فى أفريقيا والهند والأجزاء الجنوبية من السهول العظمى الأمريكية .

ويمكن زراعة الذرة الرفيعة فى أنواع مختلفة من التربات ، فهى تنمو فى التربة السوداء كما تنمو فى الرملية الخفيفة ، وتختلف طول المدة اللازمة لنضج المحصول تبعا لأصنافها حيث تتراوح فترة النضج بين ثلاثة أشهر ونصف وسبعة أشهر ونصف .

وتختلف أصناف الذرة الرفيعة من مكان لآخر تبعا لطبيعة المناخ والتربة والأسماء المتعددة التى تطلق عليها فهى تسمى « ذرة الدجاج » فى غربى أفريقيا و«الشالو» فى شرقى أفريقيا و « ذرة المكانس » فى الهند ومانيمار (بورما) و « الذرة السكرية » فى الهند و « الذرة البيضاء » فى تركيا .

---

(١) محمد محمود محمدين . مرجع سابق صـ٣٨٢ .



ومعظم إنتاج الذرة الرفيعة فى أمريكا الشمالية حيث بلغ إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٢٦ ٪ من الإنتاج العالمى والمكسيك نحو ١٠ ٪ من الإنتاج العالمى، وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا ما يربو على ثلث إنتاج العالم عام ١٩٩٧ . وتأتى الهند بعد الولايات المتحدة الأمريكية فى الأهمية (١٤ ٪) وتليها نيجيريا (١١,٤ ٪) ثم الصين (٨ ٪) . وبذلك يتجاوز إنتاج الدول الخمس (الولايات المتحدة الأمريكية والصين والهند ونيجيريا والمكسيك ثلثى إنتاج العالم عام ١٩٩٧م) (جدول ٢٠) .

وتعد السودان ونيجيريا من أهم الدول المنتجة للذرة الرفيعة فى أفريقيا حيث تنتجان ما يربو على نصف إنتاج أفريقيا من الذرة الرفيعة والتى تشكل نحو ١٧ ٪ من الإنتاج العالمى.

جدول (٢٠) أهم الدول المنتجة للذرة الرفيعة فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة	٢٢٣٦٠	٣١,١	١٤٥١٦	٢٤,٩	١٦٧٢٧	٢٦,١
الهند	١١٥٠٠	١٦	١٢٥٠٠	٢١,٥	٩٠٠٠	١٤
نيجيريا	٣٨٣٥	٥,٣	٤٠٠٠	٦,٩	٧٢٩٧	١١,٤
الصين	٧٥١٠	١٠,٤	٥٣١٠	٩,١	٥٠٩٨	٨
المكسيك	٦٢٩٦	٨,٧	٦٢٣٠	١٠,٧	٦٢٧٦	٩,٨
السودان	٢٨٠٠	٣,٩	١٥٠٢	٢,٦	٣٣٦٩	٥,٣
الأرجنتين	٧٥٥٠	١٠,٥	٢٠١٦	٣,٥	٢٥٠٢	٣,٩
أثيوبيا	٦٨٩	١	١٠٠٠	١,٧	٢٠٠٠	٣,١
أستراليا	١٠٩٠	١,٥	٩٣٣	١,٦	١٠١٠	١,٦
بوركينا فاسو	٧٥٠	١	٩١٧	١,٦	١٢٥٠	٢
مصر	٦٤١	١	٦٠٠	١	٧٣٨	١,٢
دول أخرى	٦٩٦٣	٩,٦	٨٦٦٦	١٤,٩	٨٨٠٤	١٣,٧
العالم	٧١٩٨٤	١٠٠	٥٨١٩٠	١٠٠	٦٤٠٧١	١٠٠

(١) مصدر البيانات - F. A. O. Production Yearbook, 1981, 1990, 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



ويلاحظ التذبذب فى إنتاج الذرة سواء على المستوى العالمى أو على مستوى الدول . فعلى مستوى العالم انخفض الإنتاج من نحو ٧٢ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ٥٨ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ثم ارتفع إلى ٦٤ مليون طن فى عام ١٩٩٧م وعلى مستوى الدول انخفض الإنتاج فى الولايات المتحدة الأمريكية من نحو ٢٢ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ١٤,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ثم ارتفع إلى نحو ١٦,٧ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ونفس الشىء فى الهند ارتفع الإنتاج من ١١,٥ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى ١٢,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٠ ثم انخفض إلى ٩ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، ويلاحظ ذلك التذبذب فى السودان والأرجنتين وآستراليا ومصر .

التجارة الخارجية للذرة الرفيعة :

يلاحظ من الجدول رقم (٢١) أن الصادرات من الدول الرفيعة تشكل نحو ١٠٪ من إجمالى الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م ، وذلك لأن معظم الإنتاج يستهلك محليا نظرا لرخصها الذى لا يحتمل نفقات النقل .

جدول (٢١) صادرات وواردات الذرة الرفيعة فى عام ١٩٩٧م

الدول المصدرة			الدول المستوردة		
الدولة	الصادرات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪
الأرجنتين	٥٠٠	٧,٧	إسرائيل	٣٠٠	٤,٦
آستراليا	١٠٠	١,٥	اليابان	٢٧٥٠	٤٢,٥
الصين	٥٠	٠,٨	كوريا الجنوبية	٥٠	٠,٨
السودان	٥٠	٠,٨	المكسيك	٢٥٠٠	٣٨,٦
الولايات المتحدة	٥٧٢٥	٨٨,٤	السودان	٢٥	٠,٤
دول أخرى	٧٢٥	١,٢	تايوان	٣٠	٠,٥
			الاتحاد الأوربى	٥٠٠	٧,٧
العالم	٦٤٧٥	١٠٠	دول أخرى	٣٢٠	٤,٩
			العالم	٦٤٧٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U.S. Department of Agriculture.
World Markets & Trade.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



ويكاد يكون إنتاج الذرة الرفيعة حكرا على الولايات المتحدة التى تشكل صادراتها ٨٨,٤ ٪ من إجمالى صادرات العالم ، وإذا أضفنا إليها الأرجنتين بنحو ٧,٧ ٪ ، فإن الدولتين تسهمان بنحو ٩٦ ٪ من إجمالى صادرات الذرة الرفيعة فى العالم ، ويأتى بعدهما أستراليا بنحو ١,٥ ٪ ، ثم الصين والسودان بقدر محدود لا يتجاوز ١ ٪ لكل منهما .

ومعظم الصادرات تتجه إلى اليابان والمكسيك ، فقد بلغت واردات اليابان نحو ٤٢,٥ ٪ ، وتليها المكسيك بنحو ٣٨,٦ ٪ من إجمالى واردات العالم ، أى أنهما تشكلان معا نحو ٨٠ ٪ من إجمالى واردات الذرة الرفيعة فى العالم .

وتأتى بعد ذلك إسرائيل بنحو ٤,٦ ٪ ، ثم دول الاتحاد الأوربى مجتمعة بنحو ٧,٧ ٪ ويلاحظ أن الصادرات معظمها تتجه نحو المكسيك لقربها من الولايات المتحدة الأمريكية المصدر الرئيسى تفاديا لنفقات النقل ، وكذلك إلى اليابان عبر المحيط الهادى غربا من الولايات المتحدة الأمريكية عن طريق النقل المائى الرخيص . ومعظم الإنتاج يستهلك علفا للماشية .

(٥) الدخن Millet :

ليس معروفا بالضبط الموطن الأصلى للدخن رغم قدمه . فقد عرف منذ قبل التاريخ حيث كان يستخدم غذاء فى الهند والصين ومصر . ويرجح أن زراعته بدأت فى وسط آسيا. كما يعتقد « فافيلوف » بأن الدخن انتشرت زراعته من روسيا وتركستان الصينية والمناطق المجاورة إلى المناطق الأخرى ، حيث امتد غربا ليشمل مجموعة من دول جنوب أوربا حتى المحيط الأطلسى غربا .

بينما يعتقد آخرون أمثال « بورسجلوف » بأن أفريقيا المدارية هى الموطن الأصلى، وانتقل منها إلى شرق أفريقيا ثم إلى الهند ، ثم نقل أخيرا إلى العالم الجديد منذ منتصف القرن التاسع عشر . وبذلك فإن الدخن انتشر على نطاق واسع فى كثير من البلدان حيث كان يعد غذاء رئيسيا لكثير من السكان ، وما زال يستخدم فى كثير من الدول النامية فى أفريقيا ، كما يستخدم على نطاق واسع فى الهند والصين . فهو يستخدم كغذاء للإنسان كما فى المناطق الجافة، كما فى أفريقيا المدارية والهند والصين، كما يستخدم كغذاء للماشية والدواجن وكوقود .

والدخن من النباتات المقاومة للجفاف ، ويحتاج إلى الجو الدافئ ، ويزرع على الأمطار فى مناطق لا تقل عن ١٥ بوصة أو ما يوازيها من مياه الرى . وينمو فى التربات المختلفة ، ولكن أنسبها هى التربات الطفلية الخفيفة .



ويوجد الدخن فى عدة أنواع يطلق عليها أسماء مثل : ذيل الثعلب ، وذيل القطة ، وذرة الإصبع ، وذرة كودا الهندية . وهو من العائلة النجيلية ويطلق عليه «Pearl Millet» .

ويتركز حاليا إنتاج الدخن فى قارتى أفريقيا وآسيا حيث تنتجان معا نحو ٩٥ ٪ من إنتاج العالم ، ويتجاوز إنتاج قارة آسيا نصف الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٧م حيث بلغ إنتاجها نحو ١٥ مليون طن ، بينما بلغ إنتاج أفريقيا نحو ١٣ مليون طن من الإنتاج العالمى البالغ نحو ٢٩,٣ مليون طن (جدول ٢٢) .

جدول (٢٢) أهم الدول المنتجة للدخن فى العالم عام ١٩٩٧

الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
الهند	١٠٥٠٠	٣٥,٨	أثيوبيا	٣٧٠	١,٣
نيجيريا	٥٩٠٢	٢٠,١	تنزانيا	٣٤٧	١,٢
الصين	٣٥٠١	١١,٩	نيبال	٣٠٠	١
النيجر	١٧١٣	٥,٨	تشاد	٢٥٠	٠,٨
بوركينا فاسو	٨٠٠	٢,٧	باكستان	٢١٠	٠,٧
مالى	٧٣٩	٢,٥	غانا	٢٠٠	٠,٧
روسيا	٦٨٠	٢,٣	الولايات المتحدة	١٨٠	٠,٦
السنغال	٦٥٨	٢,٢	بورما (مانيمار)	١٥٠	٠,٥
السودان	٦٤١	٢,٢	زيمبابوى	١١٥	٠,٤
أوغندا	٥٠٢	١,٧	ناميبيا	١٠٨	٠,٤
أكرانيا	٤١٩	١,٤	دول أخرى	١٠٥١	٣,٦
			العالم	٢٩٣٣٦	١٠٠

(١) مصدر البيانات - F. A. O. Production Yearbook, 1997.
(٢) الجدول من إعداد المؤلف .

وتبرز الهند فى قارة آسيا كدولة هامة فى إنتاج الدخن حيث بلغ إنتاجه نحو ١٠,٥ مليون طن ، وبذلك فإن إنتاجها يتجاوز ثلث الإنتاج العالمى ونحو ٧٠ ٪ من إنتاج آسيا ، وإذا أضفنا إليها نيجيريا (٥,٩ مليون طن) التى تشكل ٢٠,١ ٪ من العالم ، ونحو ٤٥ ٪ من إنتاج آسيا ، والصين (٣,٥ مليون طن) التى تشكل نحو ١٢ ٪ من الإنتاج العالمى فإن الدول الثلاث (الهند ونيجيريا والصين) بلغ إنتاجها نحو



ثلثى الإنتـاج العـالمـى عـام ١٩٩٧م . وتشكـل الهـند والصـين نحو ٩٤ ٪ من إنتـاج آسيا .

وتأتى بعد هذه الدول الثلاث كل من النيجر (٨,٥ ٪) وبوركينا فاسو (٢,٧٪) ومالى (٢,٥ ٪) وروسيـا (٢,٣ ٪) والسنغال (٢,٢ ٪) والسودان (٢,٢ ٪) ، ثم يلى ذلك بدرجات أقل ما بين ١ ٪ ، ٢ ٪ كل من : أوغندا وأكرانيا وأثيوبيا وتنزانيا ونيبال . ويشكل إنتاج كل من نيجيريا والنيـجر نحو ٦٠ ٪ من إنتاج أفريقيا من الدخن رغم كثرة الدول المنتجة فى القارة .

ورغم معـرفة الدخن قديما فى مـصر ، فإنهـا لا تنتجـه حاليا حـيث تعد الذرة الرفيعة والشامية بديلا لاستخدامات هذا المحصول حاليا فى مصر .

(٦) الشعير Barley :

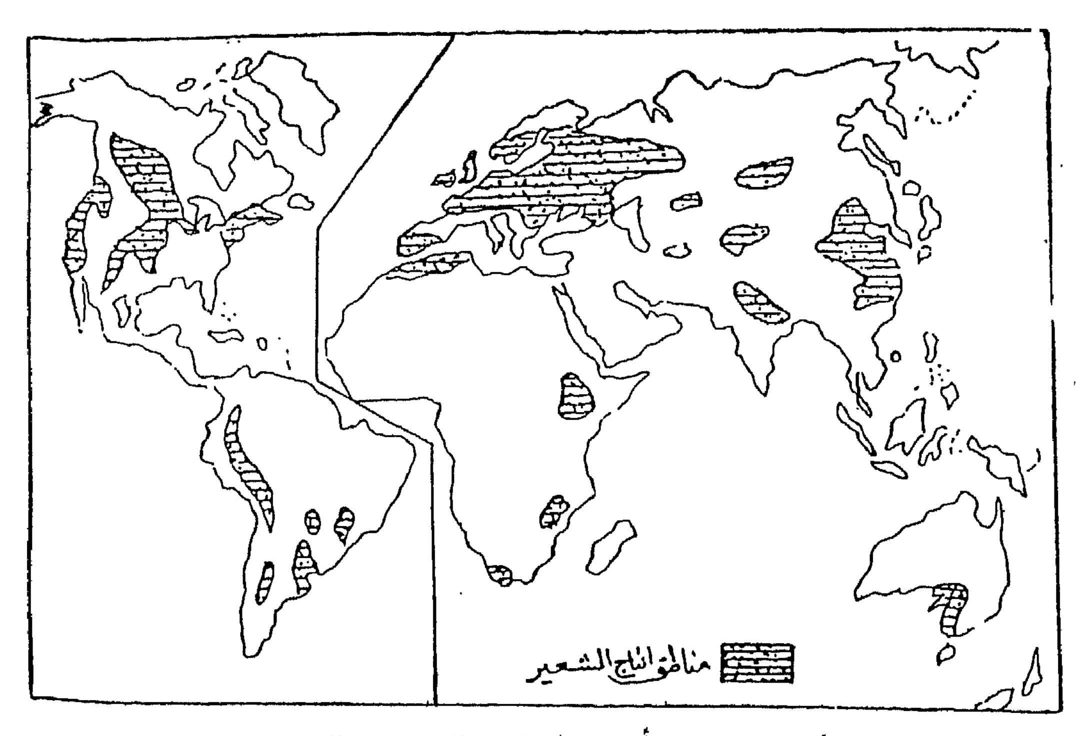
الشعير من أقـدم محاصيل الحبوب المزروعة ' . وهو كـالقمح نوع من الحشائش المزروعة تنتمى إلى الـعائلة النجيلية . وقد حل مـحل القمح فى كثيـر من الجهات التى تزرعه ، ويستـعمل كغذاء لدى سكان الباديـة فى بعض المناطق ، كما يستخـدم كغذاء للماشية . ويدخل فى صناعة بعض المشروبات مـثل البيرة؛ ولذلك يستخدم على نطاق واسع لهذا الغرض فى أوربا وأمريكا الشمالية .

وزراعة الشعيـر من أوسع زراعات الحبوب انتشارا لقـدرته على النضج بسرعة ، وفى درجات متباينة ، وفى التربات الفـقيرة؛ ولذلك يزرع حتى دائرة عرض ٧٠ْ شمالا حيث الصـيف القصير الـبارد (شكل ١٦) .ولو أن الشعيـر ينمو فى ظروف مشـابهة للقمح إلا أنه أكـثر احتمـالا للبرودة ، كما ينمـو فى الظروف دون المدارية حيث المناخ أكثر حرارة وأجف من الأقاليم المعتدلة ، ويزرع على السفوح والمرتفات .

مقومات إنتاج الشعير :

يحتـاج الشعيـر لمياه قليلة نسـبيا؛ ولـذلك فهو لا ينضج فى المناطـق الرطبة فى الأقاليم المعتدلة الباردة . وينمو الشعيـر فى أنواع متعددة من التربات وبصفة خاصة فى التربات الخفيفة المسامية، كما أنه يتحـمل الملوحة ، كما يحتاج الشعير إلى نحو شهرين كفصل نمو، وهو طول فصل الصيف فى المناطق الباردة ، ولذلك امتـدت زراعته شمالا حتى الدائرة القطبية .





شكل رقم (١٦) أهم مناطق إنتاج الشعير فى العالم

مناطق إنتاج الشعير الرئيسية :

وتقع مناطق الإنتاج الرئيسية للشعير فى نصف الكرة الشمالى . وتعتبر قارة أوربا أكبر القارات إنتاجا للشعير ، حيث تساهم بنحو ٤٠ ٪ من إنتاج العالم ،تليها أمريكا الشمالية التى تساهم بنحو ١٦ ٪ من إنتاج العالم ، ثم آسيا بنحو ١٥ ٪ ، بينما تنتج قارة أفريقيا وأمريكا الجنوبية نحو ٦ ٪ من الإنتاج العالمى ، أى أن قارتى أمريكا الشمالية وأوربا تساهمان معا بما يزيد عن ٥٠ ٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م.

ومن حيث الدول الهامة المنتجة تأتى روسيا فى المركز الأول (١٢,٨ ٪) ، وتليها كندا فى المركز الثانى بنحو (٨,٧ ٪)، ثم ألمانيا فى المركز الثالث بنحو (٨,٦ ٪) وفرنسا (٦,٤ ٪)، ثم أسبانيا (٥,٦ ٪)، والولايات المتحدة (٥ ٪) وتركيا (٥,٣ ٪) والمملكة المتحدة (٥ ٪) وأكرانيا (٥,٢ ٪) فى عام ١٩٩٧ (جدول ١٢) .

وتعد المغرب من أهم الدول المنتجة للشعير فى أفريقيا (١,٣ مليون طن) ثم تليها مصر (مائة ألف طن) ، بينما تعد كندا من أهم الدول فى إنتاج الشعير فى

جدول (٢٣) أهم الدول فى إنتاج الشعير (١٩٨٠ - ١٩٩٧)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالمليون طن	٪	الإنتاج بالمليون طن	٪	الإنتاج بالمليون طن	٪
روسيا	—	—	—	—	٢٠	١٢,٨
كندا	١١,٣	٧	١٣,١	٧,٥	١٣,٦	٨,٧
ألمانيا	١٢,٢	٧,٧	١٤,١	٧,٨	١٣,٤	٨,٦
فرنسا	١١,٧	٧	١٠,١	٥,٦	١٠,١	٦,٤
أسبانيا	٨,٤	٥,٥	٩,٤	٥,٢	٨,٩	٥,٦
الولايات المتحدة الأمريكية	٧,٩	—	٩,١	٥,١	٧,٩	٥
تركيا	٥,٣	٣,٥	٧,٢	٤	٨,٢	٥,٣
المملكة المتحدة	١٠,٣	٦,٥	٧,٩	٤,٤	٧,٩	٥
استراليا	٢,٧	٢	٤	٢,٢	٥,٧	٣,٦
أكرانيا	—	—	—	—	٨,١	٥,٢
الدانمرك	٦	٤	٥	٢,٧	٤,٢	٢,٧
الصين	٣,٣	٢	٣,١	١,٧	٤,٣	٢,٧
المغرب	٢,٢	١,٥	٢,١	١,٢	١,٣	٠,٨
مصر	٠,١	٠,١	٠,١	—	٠,١	—
دول أخرى	٧٧,٦	٤٨,٨	٩٤,٨	٥٢,٧	٤٢,٩	٢٧,٤
العالم	١٥٩,١	١٠٠	١٨٠	١٠٠	١٥٦,٦	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, 1990, 1996, 1997 .

(٢) روسيا وأكرانيا ظهرتا فى عام ١٩٩٧م بعد تفكك الاتحاد السوفيتى .

(٣) ألمانيا تظهر كدولة متحدة بعد اتحاد ألمانيا الشرقية والغربية نتيجة تفكك الاتحاد السوفيتى .

(٤) الجدول من إعداد المؤلف.



أمريكا الشمالية والوسطى ، وفى نفس الوقت ثانية دول العالم بعد روسيا ، فقد بلغ إنتاجها ٨,٧ مليون طن . وفى آسيا تعد تركيا أهم الدول المنتجة للشعير (٥,٣ ٪)، بينما تحتل ألمانيا المركز الأول فى أوربا (٨,٦ ٪) .

والملاحظ تذبذب إنتاج الشعير فى العالم فقد بلغ نحو ١٥٩,١ مليون طن فى عام ١٩٨٠ م ، ثم ارتفع إلى ١٨٠ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ، وتراجع إلى نحو ١٥٦,٦ مليون طن فى عام ١٩٩٧ .

التجارة الخارجية للشعير :

إن التجارة الخارجية للشعير تشكل جزءا محدودا من الإنتاج العالمى لا يتجاوز ٨ ٪ من إجمالى الإنتاج العالمى للشعير . فقد بلغت الصادرات نحو ١٣,٥ مليون طن من إجمالى الإنتاج البالغ ١٥٦,٦ مليون طن فى عام ١٩٩٧م .

ومعظم الصادرات من كندا التى أسهمت بنحو ٢٦,٧ ٪ من إجمالى الصادرات العالمية ، وتليها استراليا بنحو ٢٣,٧ ٪ ، وبذلك فإن الدولتين تشكلان معا نحو نصف صادرات العالم من الشعير . وإذا أضفنا إليهما كلاً من تركيا والولايات المتحدة الأمريكية بنحو ٥,٦ ٪ لكل منهما وكذلك روسيا (٣,٧ ٪) وسوريا (٣ ٪) فإن صادرات الدول الست تتجاوز ثلثى صادرات العالم . ويأتى بعد هذه الدول اتحاد الدول الأوربية مجتمعة بنحو ٣٠ ٪ من صادرات العالم .

ويلاحظ من الجدول (٢٤) اتجاه معظم الصادرات إلى السعودية والولايات المتحدة الأمريكية التى بلغت واردات كل منهما نحو ٢٩,٧ ٪من إجمالى الواردات العالمية ، وبذلك فإن الدولتين تستوردان ما يربو على ٥٠ ٪ من صادرات العالم ، وإذا أضفنا إليهما اليابان (١٣ ٪) والصين (١١,١ ٪) فإن الدول الأربع (السعودية والولايات المتحدة الأمريكية واليابان والصين) تستورد نحو ٨٥ ٪ من إجمالى واردات العالم، وتأتى بعد هذه الدول كل من إسرائيل بنحو ٣,٣ ٪ وكل من إيران والأردن بنحو ٣ ٪، وكل من ليبيا وروسيا وتايوان بنحو ٢,٢ ٪ من واردات العالم .



جدول (٢٤) صادرات وواردات الشعير فى عام ١٩٩٧

الدول المصدرة			الدول المستوردة					
الدولة	الصادرات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪
الأرجنتين	٣٢٠٠	٢٣,٧	الجزائر	٢٥	٠٠,٢	المغرب	٢٥	٠٠,٢
كندا	٣٦٠٠	٢٦,٧	البرازيل	١٠٠	٠٠,٧	روسيا	٣٠٠	٢,٢
روسيا	٥٠٠	٣,٧	الصين	١٥٠٠	١١,١	السعودية	٤٠٠٠	٢٩,٧
سوريا	٤٠٠	٣,٠٠	كولومبيا	٢٠٠	١,٥	تايوان	٣٠٠	٢,٢
تركيا	٧٥٠	٥,٦	اكوادور	٣٥	٠٠,٣	تونس	٢٥	٠٠,٢
الاتحاد الأوربى	٤٠٠٠	٢٩,٧	إيران	٤٠٠	٣,٠٠	تركيا	١٠٠	٠٠,٧
أوربا الشرقية	٥٥	٠٠,٤	إسرائيل	٤٥٠	٣,٣	الاتحاد الأوربى	١٠٠	٠٠,٧
الولايات المتحدة	٧٥٠	٥,٦	اليابان	١٧٥٠	١٣,٠٠	أوربا الشرقية	٢٠٠	١,٥
دول أخرى	٢٢٥	١,٧	الأردن	٤٠٠	٣,٠٠	الولايات المتحدة	١٢٠٠	٢٩,٧
			كوريا الجنوبية	١٠٠	٠٠,٧	دول أخرى	١٢٦٥	٩,٤
			ليبيا	٣٠٠	٢,٢			
			المكسيك	٣٥٠	٢,٦			
العالم	١٣٤٨٠	١٠٠				العالم	١٣٤٨٠	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U.S. Department of Agriculture.

World Markets & Trade.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



(٧) الشوفان Oats :

يأتى الشوفان بعد الشعير من حيث مدى الانتشار . وتشبه الظروف التى ينمو فيها ظروف الشعير ، ولو أنه يحتاج إلى مناخ أبرد ، وأكثر رطوبة ، وتناسبه الأراضى الرطبة الباردة فى شمال أوربا . ولا تناسبه المناطق المدارية وشبه المدارية . ولذلك كانت دول شمال أوربا والولايات المتحدة الأمريكية وكندا وروسيا فى مقدمة مناطق إنتاجه .

ويزرع فى أوربا فى كل من فرنسا وألمانيا وبولندا والسويد وفنلندا وأيرلندا والمملكة المتحدة . وهو يتركز على نطاق واسع حول بحر البلطيق فى التربات الرملية التى لا تصلح لزراعة القمح والشعير ، وكما يزرع فى شيلى بأمريكا الجنوبية واستراليا.

وكما هو واضح من (جدول ٢٥) تأتى روسيا فى مقدمة الدول المنتجة حيث بلغ إنتاجها نحو ثلث إنتاج العالم ، وبعدها فى الأهمية تأتى كندا التى بلغ إنتاجها نحو (١٠,٧ ٪) والولايات المتحدة الأمريكية نحو (٧,٩ ٪)، ولذلك فإن الدول الثلاث (روسيا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية) تنتج نحو نصف إنتاج العالم من الشوفان . وإذا أضيفت إليهم ألمانيا وأستراليا فإن الدول الخمس تنتج معا نحو ثلثى إنتاج العالم من الشوفان فى عام ١٩٩٧م . ومن حيث الأهمية فهو يأتى بعد القمح والأرز والذرة والشعير . وقد بلغ إنتاج العالم منه نحو ٤٢,٥ مليون طن عام ١٩٨٠م وارتفع إلى نحو ٤٤ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ثم انخفض إلى نحو ٣٢,٥ مليون طن فى ١٩٩٧م أى أنه فى تذبذب ولكنه يميل إلى النقصان بخلاف المحاصيل الأخرى بسبب نقص الإنتاج فى كثير من الحقول نظرا لاستخدام الميكنة الزراعية التى لا تتفق وهذا المحصول . فالولايات المتحدة الأمريكية التى أنتجت نحو ٧,٢ مليون طن عام ١٩٨٠م تراجع إنتاجها إلى نحو ٥,٢ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ثم إلى نحو ٢,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٧م. وتراجع إنتاج ألمانيا من ٣,٢ مليون طن عام ١٩٨٠م إلى نحو مليون طن ونصف عام ١٩٩٧م .

ولا يساهم الشوفان فى التجارة الدولية إلا بجزء بسيط من المحصول لا يتجاوز ٦٪ من الإنتاج، حيث يستهلك معظم المحصول محليا . وتعد كندا من أهم الدول المصدرة للشوفان ، حيث تشكل نحو ٧٥ ٪ من إجمالى صادرات العالم ، وتليها استراليا بنحو ١٣ ٪ ، وبذلك فإن الدولتين (كندا واستراليا) تصدران نحو ٨٨ ٪ من إجمالى صادرات العالم ، وتأتى بعد ذلك دول الاتحاد الأوربى مجتمعة بنحو ٨ ٪ ،



جدول (٢٥) أهم الدول المنتجة للشوفان فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
روسيا	–	–	–	–	١١٠٠٠	٣٣,٩
كندا	٢٩٩٣	٧	٣٥٠٧	٨	٣٤٨٥	١٠,٧
الولايات المتحدة الأمريكية	٧٢٣٤	١٧	٥١٨٤	١١,٩	٢٥٥٦	٧,٩
ألمانيا	٣٣٤٨	٧,٩	٢١١٥	٤,٨	١٥٨٩	٤,٩
ستراليا	١٣٨٥	٣,٣	١٦٤٥	٣,٨	١٢٢٣	٣,٨
بولندا	٢٣٨٧	٥,٦	٢١١٩	٤,٩	١٦٣٠	٥
فنلندا	١١٨٣	٢,٨	١٦٦٢	٣,٨	١٢٣١	٣,٨
السويد	١٦٣٥	٣,٨	١٦١٤	٣,٧	١٢٦٩	٣,٩
أكرانيا	–	–	–	–	١١٥١	٣,٥
روسيا البيضاء	–	–	–	–	٧٧٠	٢,٤
الصين	–	–	٦٠٠	١,٤	٧٥٠	٢,٣
دول أخرى	٢٢٣٥٦	٥٢,٦	٢٥٢١٩	٥٧,٨	٥٨٢٦	١٧,٩
العالم	٤٢٥٢١	١٠٠	٤٣٦٦٥	١٠٠	٣٢٤٨٠	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, 1984, 1990, 1996, 1997 .

(٢) تظهر كل من روسيا وأكرانيا وروسيا البيضاء منفصلة فى عام ١٩٩٧ بعد تفكك الاتحاد السوفيتى وكانت هذه الدول فى أعوام ١٩٨٠ ، ١٩٩٠ ضمن الاتحاد السوفيتى .

(٣) الجدول من إعداد المؤلف.



ومن أهم دول الاتحاد المصدرة فرنسا والنمسا وألمانيا وبلجيكا وإيطاليا والمملكة المتحدة ، ثم تأتى بعد ذلك كل من الأرجنتين بنحو ٣ ٪ والولايات المتحدة الأمريكية بنحو ١,٣٪ .

وأهم الدول المستوردة للشوفان الولايات المتحدة التى تستورد نحو ٨٠ ٪ من إجمالى صادرات العالم ،وتأتى بعدها اليابان بنحو ٥,١ ٪ ، واكوادور (١,٦ ٪) والبرازيل (١,٣ ٪) ودول الاتحاد الأوربى (١,٣ ٪) من إجمالى الواردات ممن الشوفان فى عام ١٩٩٧م (جدول ٢٦) .

جدول (٢٦) صادرات وواردات الشوفان عام ١٩٩٧

الدول المصدرة			الدول المستوردة		
الدولة	الصادرات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪
الأرجنتين	٥٠	٢,٧	البرازيل	٢٥	١,٣
أستراليا	٢٥٠	١٣,٣	كولومبيا	١٥	,٨
كندا	١٤٠٠	٧٤,٧	اكوادور	٣٠	١,٦
الاتحاد الأوربى	١٥٠	٨	اليابان	٩٥	٥,١
الولايات المتحدة	٢٥	١,٣	المكسيك	٥	٠,٣
العالم	١٨٧٥	١٠٠	الاتحاد الأوربى	٢٥	١,٣
			الولايات المتحدة	١٥٠٠	٨٠
			دول أخرى	١٣٠	٦,٩
			العالم	١٨٧٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U.S. Department of Agriculture.

World Markets & Trade, 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



(٨) الشيلم Rye :

يأتى الشيلم بعد القمح من حيث صلاحيته للخبز، فهو يستعمل فى صناعة الخبز فى المناطق الرئيسية التى تنتجه مثل روسيا وبولندا وألمانيا والصين حيث يصنع منه الخبز الأسمر . وقد يستخدم فى صناعة الخبز وحده أو مخلوط بالقمح أحيانا . كما يستخدم فى بعض المشروبات من الخمور (الفودكا والويسكى) .

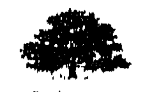
والشيلم بارتفاع قيمته الغذائية ، وغناه فى المواد الدهنية ، ويستخدم كغذاء للماشية أيضا .

والشيلم مثل الشوفان يلائم المناطق ذات المناخ البارد الرطب ، ويحتاج إلى مياه أكثر من القمح ، ويتحمل درجات الحرارة المنخفضة . وينمو جيدا فى التربات الفقيرة التى لا تلائم القمح مثل التربات المستنقعية ، والتربات الرملية فى السهل الأوربى الأعظم . كما تجود زراعته فى المناطق ذات الصيف القصير، نسبيا وكثير الضباب . ولذلك تمتد زراعته حتى دائرة عرض ٧٠ درجة شمالا .

وينقسم الشيلم إلى نوعين : شتوى وربيعى ، لكن الشتوى هو الأكثر شيوعا .

وتعد روسيا أهم الدول المنتجة حيث بلغ إنتاجها نحو ٢٩,٥ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م ، وتأتى بعدها بولندا التى بلغ إنتاجها نحو ٢١,٤ ٪ من المحصول عام ١٩٩٧م كما فى جدول (جدول ٢٧) . ويستهلك معظمه حاليا . وأهم مناطق إنتاجه فى أوربا فى الأقاليم التى تقع إلى الشرق من نهر الراين وشمال جبال الألب ممتدة عبر السهل الأوربى حتى جبال الأورال شرقا . ولذلك فهو ينتج فى كل من ألمانيا وبولندا ودول البلطيق . كما تمتد زراعته شمالا حتى النرويج . كما يزرع فى كندا وفى الولايات المتحدة الأمريكية فى نطاق القمح الربيعى ، وفى تركيا .

ويتجاوز إنتاج روسيا وبولندا نصف إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م . وإذا أضفنا إليهما ألمانيا فإن الإنتاج يتجاوز ثلثى الإنتاج العالمى للشيلم . وينتج بكميات أقل فى كل من روسيا البيضاء وأكرانيا والصين والدانمرك وكندا والولايات المتحدة الأمريكية وأسبانيا والنمسا وطاجكستان



جدول (٢٧) أهم الدول المنتجة للشيلم فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
بولندا	٦١٦٦	٢٤,٧	٦٠٤٤	١٦,٣	٥٣٠٠	٢١,٤
روسيا	—	—	—	—	٧٣٠٠	٢٩,٥
ألمانيا	٣٨٢٨	١٥,٤	٤٠١١	١٠,٨	٤٥٨٧	١٨,٥
روسيا البيضاء	—	—	—	—	١٩٥٠	٧,٩
أكرانيا	—	—	—	—	١٣٣٦	٥,٤
الصين	١١٦٧	٤,٧	١٠٠٠	٢,٧	٧٥٠	٣
الدانمرك	٢٢١	,٩	٥٦٥	١,٥	٣٦٩	١,٥
لتوانيا	—	—	—	—	٣٨٠	١,٥
كندا	٤٧٤	١,٩	٢٥٧	,٧	٣٠٠	١,٢
أسبانيا	٢٣٩	١	٢٧٤	,٧	٢٢٩	,٩
دول أخرى	١٢٨٣٠	٥١,٥	٢٤٨٥٦	٦٧,٢	٢٢٥٦	٩,١
العالم	٢٤٩٢٥	١٠٠	٣٧٠٠٧	١٠٠	٢٤٧٥٧	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, 1984, 1996, 1997 .

(٢) روسيا فى عام ١٩٩٧م فقط بعد تفكك الاتحاد السوفيتى .

(٣) روسيا البيضاء وأكرانيا ولتوانيا كانوا ضمن الاتحاد السوفيتى فى أعوام ١٩٨٠م ، ١٩٩٠م .

(٤) الجدول من إعداد المؤلف.



ومعظم الصادرات من دول الاتحاد الأوربى ، وبصفة خاصة من النمسا والدانمرك وألمانيا والسويد ، فقد بلغت صادرات الاتحاد الأوربى نحو ٧٥ ٪ من إجمالى الصادرات فى العالم عام ١٩٩٧ (جدول ٢٨) كما تسهم روسيا بنحو ٧,٦ ٪، وكندا بنحو ٦,٦ ٪ ، وبذلك فإن دول الاتحاد الأوربى وروسيا وكندا يشكلون نحو ٩٠ ٪ من إجمالى الصادرات العالمية من الشيلم فى عام ١٩٩٧م .

وتعد كوريا الجنوبية من أهم الدول المستوردة للشيلم ، فقد تجاوزت وارداتها ثلث واردات دول العالم من الشيلم ، وتليها اليابان بنحو ١٦,١٪ ، ثم الصين بنحو ١٥,١٪، وبذلك فإن الدول الثلاث (كوريا الجنوبية واليابان والصين) يتجه إليهم نحو ٧٠ ٪ من إجمالى صادرات العالم ، وإذا أضفنا إليهم روسيا والولايات المتحدة الأمريكية فإن الدول الخمس تستورد نحو ٨٠ ٪ من إجمالى صادرات العالم من الشيلم عام ١٩٩٧م . وتشكل صادرات الشيلم نحو ١٠ ٪ من إجمالى إنتاجه ، حيث يستهلك معظم الإنتاج محليا .

جدول (٢٨) صادرات وواردات الشيلم عام ١٩٩٧م

الدول المصدرة			الدول المستوردة		
الدولة	الصادرات بالألف طن	٪	الدولة	الواردات بالألف طن	٪
كندا	١٧٥	٦,٦	الصين	٤٠٠	١٥,١
روسيا	٢٠٠	٧,٦	اليابان	٤٢٥	١٦,١
الاتحاد الأوربى	٢٠٠٠	٧٥,٦	كوريا الجنوبية	١٠٠٠	٣٧,٨
أوربا الشرقية	٢٠	,٨	روسيا	١٠٠	٤,٨
الولايات المتحدة	١	—	أوربا الشرقية	١٠	,٤
دول أخرى	٢٥٠	٩,٤	الولايات المتحدة	١٠٠	٤,٨
			دول أخرى	٥٦١	٢١,٢
العالم	٢٦٤٦	١٠٠	العالم	٢٦٤٦	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U.S. Department of Agriculture.
World Markets & Trade, 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



محاصيل البقول :

تأتى المحاصيل البقولية فى المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد محاصيل الحبوب الغذائية . ويقع هذا المحصول ضمن العائلة البقولية التى تسمى الليجومينوسية Leguminase التى تضم عددا من المحاصيل مثل : الفول والفاصوليا واللوبيا والحمص والعدس . وهذه المحاصيل البقولية هامة جدا فهى تعد من المواد الغذائية الأساسية للإنسان ، وكذلك بالنسبة للحيوان . ويستعمل بعض هذه المحاصيل كمواد أولية لبعض الصناعات مثل صناعة الزيوت النباتية . وهى ذات قيمة غذائية عالية لاحتوائها على نسبة عالية من مادة البروتين والنشا والمواد الدهنية والأملاح المعدنية .

كما تبرز أهمية هذه المحاصيل بالنسبة للتربة ، فهى تساعد على خصوبة التربة ، وأحيانا تغنى عن استخدام المخصبات الصناعية . ولذلك تعتبر البقوليات ذات أهمية كبيرة فى الدورة الزراعية لما لها من دور كبير فى خصوبة التربة .

ومساهمة هذه المحاصيل فى خصوبة التربة تأتى نتيجة تعمق جذور هذه النباتات فى طبقات الأرض وتشعبها فى التربة وجلبها الغذاء من الطبقات الباطنية ، وكذلك التعايش الذى يحدث مع البكتريا المتكونة فوق جذورها حيث تجذب الآزوت الموجود فى الهواء ، وتعمل على توصيله إلى جذور النباتات البقولية ، ثم تخزن كميات منه فى العقد التى تتحلل بعد ذلك كيماويا ، ثم تترك آزوتا صالحا داخل التربة تستفيد منه المحاصيل التى تعقب زراعة المحاصيل البقولية .

وتنتشر هذه المحاصيل فى كثير من جهات العالم، وخاصة تلك التى تتوافر فيها الظروف الطبيعية التى تساعد على نمو النباتات الزهرية سواء ما ينمو فى المناطق الحارة أو الدفيئة أو الباردة . ويعد الفول الذى سنتناوله فيما يلى من أهم هذه المحاصيل :

الفول Broad Bean :

يعد الفول من أهم محاصيل البقول ، فهو من المحاصيل المجددة لخصوبة التربة ، وله قيمة غذائية كبيرة ، وهو محصول شتوى .

ويعتقد أن هذا المحصول نشأ فى جنوب غرب آسيا . فقد وجد من الآثار ما يدل على زراعته فى الشام ، كما وجد ما يدل عليه فى مصر . وهناك أبحاث تدل على أنه وجد فى الجزائر حيث كان ينمو بريا .



وأهمية هذا المحصول تأتى فى كونه يستخدم فى حالته الخضراء كمادة غذائية ، كما يستخدم بعد تجفيفه كغذاء للإنسان ، وكما يستخدم كعلف للحيوان . فهو يزيد اللبن بالنسبة للأبقار ، كما يساعد على التسمين ، ويساعد كذلك على خصوبة التربة ، ولذلك يراعى أن يكون ضمن الدورة الزراعية لتستعيد التربة خصوبتها بدلا من استعمال المخصبات الصناعية التى تزيد من نفقات إنتاج المحاصيل .

مقومات إنتاج الفول :

يراعى زراعة الفول فى فصل الشتاء فى المناطق الحارة ، بينما يزرع فى الخريف فى المناطق الباردة . وهو يحتاج إلى درجات الحرارة التى تتراوح بين ١٠ْ إلى ٢٥ْ م ، ويتأثر كثيرا بشدة البرودة فهى تؤدى إلى موت الأوراق وتوقف نمو النبات . كما يحتاج إلى كميات معتدلة من الأمطار إذا كان معتمدا على الأمطار ، أما فى المناطق قليلة المطر فيعتمد على الرى . ويتأثر النبات بشدة الرياح التى تعرض الأوراق للسقوط مما يضر بالنبات .

مناطق إنتاج الفول الرئيسية فى العالم :

رغم أهمية الفول باعتباره هاما لغذاء الإنسان ومفيدا فى نفس الوقت للتربة شأنه شأن محاصيل البقوليات التى تساعد فى خصوبة التربة ، إلا أن انتشاره محدود ، ويكاد يكون مركزا فى عدد قليل من الدول . فالهند تنتج نحو ٢٦ ٪ من الإنتاج العالمى، وتأتى بعدها البرازيل بنحو ١٦ ٪ ، والولايات المتحدة الأمريكية بنحو ٧٪، ثم الصين بنحو ٦,٩٪، وبذلك فإن الدول الأربع يتجاوز إنتاجها نصف الإنتاج العالمى .

وتساهم بقدر محدود كل من المكسيك وبورما (ماينمار) وأثيوبيا والأرجنتين وبوروندى وأوغندا وتايلاند وتنزانيا . وقد تزايد إلى حد كبير إنتاج كل من أثيوبيا وبورما (ماينمار) .

ويلاحظ تزايد الإنتاج العالمى باضطراد ، حيث ارتفع من نحو ١٣,٦ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ١٦,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ثم إلى نحو ١٩ مليون طن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٢٩) ولكن الملاحظ تذبذب إنتاج الدول الهامة ، كما يبدو من إنتاج البرازيل الذى انخفض من نحو ٢,٢ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو مليونى طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم ارتفع إلى نحو ثلاثة ملايين طن فى عام ١٩٩٧م، ومثلها الصين التى ارتفع إنتاجها من نحو ١,٧ مليون طن فى عام ١٩٨٠م

إلى نحو ١,٩ مليون طن عام ١٩٩٠م ، ثم انخفض بشكل ملحوظ إلى نحو ١,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٧ م، ومثلها الولايات المتحدة الأمريكية كما يبدو من جدول(٢٩) .

وتعد قارة آسيا أهم القارات إنتاجا للفول ، فقد ساهمت بإنتاج قدره نحو ٩,٦ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ، أى بنحو نصف إنتاج العالم من الفول . كما أن للأمريكتين المركز التالى فى الإنتاج حيث تبرز كل من الولايات المتحدة الأمريكية (٧٪) والمكسيك (٥,٢ ٪) فى أمريكا الشمالية ، وكل من البرازيل (١٦ ٪) والأرجنتين (١,٥ ٪) فى أمريكا الجنوبية ، وقليل من الإنتاج يأتى من أفريقيا مثل أثيوبيا (٢,١ ٪) وأوغندا (١,٢ ٪) وبوروندى (١,٥ ٪) وتنزانيا (١,٢ ٪) ، بينما لا تظهر أوربا كدولة منتجة للفول نظرا للظروف الطبيعية التى لا تساعد على إنتاجه كما ذكرنا من قبل .



جدول (٢٩/١) أهم الدول المنتجة للفول فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الهند	٢٥٦١	١٨,٩	٤٠٠٠	٢٤,٥	٤٩٠٠	٢٥,٨
البرازيل	٢١٦٥	١٥,٩	٢٠٤٠	١٢,٥	٣٠٠٤	١٥,٨
الصين	١٧٤٨	١٢,٩	١٩١٥	١١,٨	١٣١١	٦,٩
الولايات المتحدة الأمريكية	١٢١٠	٨,٩	١٤٧١	٩	١٣٢٣	٧
بورما (مانيمار)	٢٣٩	١,٧	٣٠١	١,٨	١٠٣٩	٥,٥
المكسيك	١٠١٥	٧,٥	١٢٩٢	٧,٩	٩٨٤	٥,٢
أثيوبيا	١٩	,١	٧٤	,٥	٤٠٠	٢,١
بوروندى	٢٩٥	٢,٢	١٤٩	,٩	٢٨٠	١,٥
الأرجنتين	٢٠٢	١,٥	١٦٠	١	٢٩٣	١,٥
أوغندا	٢٠٣	١,٥	٣٥٠	٢,١	٢٢١	١,٢
تايلاند	٢٦٥	٢	٣٠١	١,٨	٢٢٠	١,٢
تنزانيا	٢٥١	١,٨	٢٨٠	١,٧	٢٣٠	١,٢
تركيا	١٦٣	١,٢	٢١٨	١,٣	٢٣٥	١,٢
دول أخرى	٣٢٣٣	٢٣,٨	٣٧٤٣	٢٣	٤٥١٧	٢٣,٨
العالم	١٣٥٦٩	١٠٠	١٦٢٩٤	١٠٠	١٨٩٥٧	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, vol. 51, 1984, 1990, 1996, 1997 .

(٢) روسيا فى عام ١٩٩٧م فقط بعد تفكك الاتحاد السوفيتى .

(٣) روسيا البيضاء وأكرانيا ولتوانيا كانوا ضمن الاتحاد السوفيتى فى أعوام ١٩٨٠ ، ١٩٩٠م .

(٤) الجدول من إعداد المؤلف.





الفصل السابع
محاصيل المنبهات والسكر

أولا: محاصيل المنبهات :

الشاى - البن

ثانيا: محاصيل السكر :

قصب السكر - بنجر السكر

أولا : محاصيل المنبهات :

يطلق على مجموعة المحاصيل المدارية التى تضم الشاى والبن اسم المنبهات؛ وذلك لاحتوائها على الكافين المنشط ، ولذلك انتشرت زراعة هذين المحصولين وازدادت أهميتهما . وهناك مشروب آخر أقل منهما أهمية وشهرة ، لكنه منتشر فى أمريكا الجنوبية خاصة فى شيلى ويعرف باسم « بيربماتو Yerbmat » ، ولذلك فهو لا يدخل فى التجارة الدولية على نطاق كبير .

ويطلق على هذه المحاصيل « المحاصيل الاستعمارية » ، وذلك لحاجة الاستعمار إلى هذه المحاصيل التى ترتبط بالمناطق المدارية . ولذلك سعى الاستعمار إلى إدخال هذه المحاصيل والاهتمام بها وإنتاجها على نطاق كبير فى مناطق نفوذه فى المناطق المدارية ، نظرا لصعوبة إنتاجها فى دولهم ، ولأهميتها لهذه الدول اقتصاديا وسياسيا .

وعلى الرغم من أن هذه المحاصيل تنتج فى المناطق المدارية ، إلا أنها تختلف فى أهميتها من قارة إلى أخرى . فالشاى يعتبر حكرا لآسيا ، والبن تحتكره قارة أمريكا الجنوبية كما يبدو من مناطق إنتاجهما .

(١) الشاى Tea :

يعد الشاى من أكثر محاصيل المنبهات أهمية . وقد عرف الشاى كمشروب منذ زمن طويل فى الهند والصين منذ نحو ٦٠٠ ق م. والمرجح أن موطنه الأصلى منطقة آسام فى شمال شرق الهند ، ومنه امتدت زراعته امتدادا كبيرا فى الأقاليم المدارية ودون المدارية . وهو محصول مدارى أساسا ، لكنه زرع فى المناطق المعتدلة الدفيئة عند جبال القوقاز على دائرة عرض ٣٠ درجة شمالا حيث درجة الحرارة المناسبة . وتمتد زراعته جنوبا حتى دائرة عرض ٣٠ درجة جنوبا .

ويزرع الشاى أساسا على المنحدرات الجبلية فى العروض المدارية الرطبة ، وقد يزرع فى مزارع سهلية واسعة كما هو الحال فى مزارع الشاى بوادى برهمابترا ، وفى جنوب غرب الصين وشمال بورما . وتختلف أنواع الشاى المنزرعة من فصل إلى آخر كما تتأثر أوراق أشجار الشاى بظروف التربة .



وهناك نوعان رئيسيان لنبات الشاى هما : الشاى الهندى (الأسامى) والشاى الصينى . والشاى الهندى يعد أحسن من النوع الصينى ، ومنه ذلك الذى يزرع فى سرى لانكا الذى يعد أجود أنواع الشاى .

ويزرع الشاى فى مزارع واسعة وفى حقول صغيرة حيث تزرع شجيرات الشاى فى صفوف منتظمة تتباعد عن بعضها البعض بنحو ٥ أقدام . ويهتم الزراع بتقليم الشجيرات ، وجمع الحشائش الضارة ، ومعالجة الأغصان الضامرة ، والعناية بالتربة لعدم تعرضها للتعرية والانجرافها . ويبدأ الزراع يستخدمون الأسمدة بدرجة كبيرة لتخصيب التربة . وبدون عملية التقليم قد ترتفع الشجرة إلى ما بين ٣٠ - ٥٠ قدما وتصبح أوراقها غير جيدة الطعم . وتورق شجرة الشاى من عمر ٣ - ٨ سنوات ، ويمكن أن تظل تورق حتى ٣٠ سنة .

ويصنف الشاى إلى ثلاثة أصناف رئيسية : الأسود ، والأخضر ، وشاى القوالب. ويجهز الشاى الأسود فى الهند وبنجلاديش وسرى لانكا وإندونيسيا وبعض المناطق الأخرى التى تزرعه مثل تركيا ، ومنطقة سفوح القوقاز . وتجفف الأوراق بعد قطعها، ثم تسحق وتخمر ، ثم تحمص الأوراق المخمرة وتغربل إلى درجات مختلفة. ويجهز الشاى الأخضر فى الصين واليابان وفرموزا ، وهذا الصنف لا يخمر ، بل تجفف الأوراق ثم تبرم . أما شاى القوالب فيعد من الأغصان المتكسرة والأوراق الخضراء وتراب الشاى وتخلط كلها وتصنع على شكل كتل بعد خلطها بعجينة من الأرز. ويمكن تجهيزه أيضا بضغط تراب الشاى إلى قوالب بواسطة ضغط البخار .

وقد تنتج الشجرة الواحدة عدة مجموعات من الأوراق مختلفة الألوان ، تصنف بدورها إلى عدة أنواع من الشاى . وبعد جمع الأوراق وقبل أن يطرح الشاى فى الأسواق العالمية تتم عملية المزج ، أى خلط أنواع مختلفة من الشاى لإنتاج نوع يتفق مع رغبة المستهلكين .

مقومات إنتاج الشاى :

الشاى محصول مدارى كما ذكرنا وذلك لأنه يحتاج إلى درجة حرارة متوسطها نحو ٢٥ درجة م (٧٧ درجة ف) . ويتحمل الشاى باعتباره أشجارا صلبة بعض الصقيع . ويحتاج كذلك إلى أمطار تتراوح بين ١٠٠ - ١٥٠ بوصة سنويا أو ما يعادلها من مياه الرى ، ورطوبة عالية ، وبذلك اقتصرت زراعته على المناطق المدارية



وشبه المدارية المطيرة . ويحتاج النبات إلى صرف جيد، ولذلك كانت سفوح الجبال أكثر ملاءمة لزراعته من السهول لأن المياه الراكدة حوله تضر به .

ويزرع الشاى فى تربات متنوعة ، لكن أفضلها التربة الخفيفة الهشة الطفلية التى تكثر بها نسبة المواد العضوية ، مع وجود طبقات مسامية فيما تحت التربة تسمح بصرف المياه . كما يجب حماية التربة على السفوح من عوامل التعرية . ويحتاج الشاى إلى المخصبات الصناعية بوفرة وخاصة الآزوتية والبوتاس وسلفات النشادر . واختلاف التربة له أثر فى الطعم والنكهة ولون الشاى فى الأقاليم ذات المناخ المتشابه . وكلما كانت أوراق الشاى أبطأ فى النمو كان نوع الشاى أجود .

وتحتاج زراعة الشاى إلى الأيدى العاملة الوفيرة والرخيصة ذات الخبرة فى قطف الأوراق وتصنيفها وإعدادها ولرعاية المحصول . وكل هذه أمور تتطلب العمل اليدوى. ويفضل قيام النساء بهذا العمل وخاصة قطف الأوراق الذى يحتاج إلى الرقة فى قطفه دون تكسير الأغصان أو قطع الأوراق، وتنمو أوراق الشاى بسرعة بعد قطفها؛ ولذلك يقطف الشاى ١٦ مرة فى سيلان حيث المناخ المناسب والأيدى العاملة الوفيرة المدربة. ولعل هذا كان سببا رئيسيا فى نجاح زراعته فى جنوب شرق آسيا التى تحتكر إنتاج الشاى

مناطق إنتاج الشاى الرئيسية فى العالم :

من جدول رقم (٣٠) نرى أن الهند والصين تعتبران من أهم الدول المنتجة للشاى فى العالم حيث تنتجان معا نحو نصف إنتاج العالم ، وإذا أضفنا الدول الآسيوية الأخرى المنتجة للشاى مثل : سرى لانكا واليابان وتركيا وأندونيسيا وبنجلاديش وإيران لوجدنا أن الإنتاج فى هذه الدول مجتمعة يتجاوز ٨٠ ٪ من إنتاج العالم . ومن هنا يبدو لنا بوضوح احتكار آسيا لإنتاج الشاى، وخاصة جنوب شرق القارة (شكل ١٧)

وتبدو أهمية الهند فى إنتاج الشاى بوضوح حيث تنتج وحدها نحو ٢٩ ٪ من إنتاج العالم . فقد بلغ إنتاج الهند ٧١٧ ألف طن عام ١٩٩٠ من إنتاج العالم البالغ ٢٥٢٢ ألف طن . وقد كانت سرى لانكا قديما تأتى بعد الهند فى المركز الثانى ، إلا أنها تراجعت فى السنوات الأخيرة لتحتل الصين مكانها . وإذا استمرت سرى لانكا فى نفس معدل إنتاجها ستظل سرى لانكا محافظة على أهميتها . ويلاحظ الزيادة بشكل



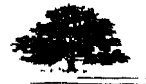
جدول (٣٠) أهم الدول المنتجة للشاى فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الهند	٥٤٩	٢٩	٧١٧	٢٨,٤	٧٨٥	٢٨,٧
الصين	٤١٠	٢١	٥٥١	٢١,٨	٦٣٣	٢٣,٢
سرى لانكا	٢٠٦,٤	١١	٢٣٣	٩,٢	٢٧٧	١٠,١
كينيا	٩٩	٥	١٩٧	٧,٨	٢٢١	٨,١
تركيا	٩٥	٥	١٢٧	٥	٢٢١	٨,١
أندونيسيا	٧٤,٢	٤	١٦٥	٦,٥	١٦٢	٥,٩
اليابان	١٠٥	٥,٥	٨٩	٣,٥	٩١	٣,٣
إيران	٢٠	١	٤٦	١,٨	٦٢	٢,٣
بنجلاديش	٣٥,٩	٢	٤٥	١,٨	٥٣	١,٩
الأرجنتين	٣٣	٢	٤٣	١,٧	٤٨	١,٨
فيتنام	٢١	١,١	٣١	١,٢	٤٧	١,٨
مالاوى	٣٢,٦	٢	٣٩	١,٥	٣٨	١,٤
دول أخرى	١٧٦,٩	٩,٥	٢٣٩	٩,٥	٩٦	٣,٥
العالم	١٨٥٨	١٠٠	٢٥٢٢	١٠٠	٢٧٣٤	١٠٠

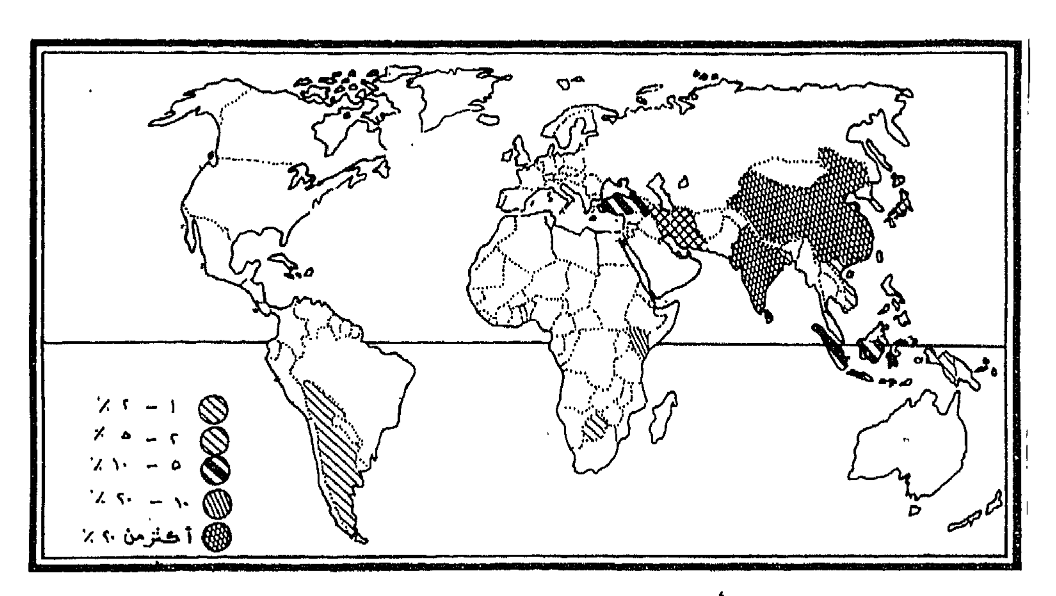
(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, vol. 51, 1984, 1990, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



مطرد فى إنتاج كل من الهند والصين وفى معظم الدول المنتجة كما يبدو من الجدول . وقد انعكس ذلك على الإنتاج العالمى الذى ارتفع من نحو ١,٩ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ٢,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى نحو ٢,٧ مليون طن ى عام ١٩٩٧م .



شكل (١٧) : أهم الدول المنتجة للشاى فى العالم عام ١٩٩٧ م

وقد بدأت زراعة الشاى تمتد إلى دول أخرى خارج آسيا كما هو الحال فى كينيا وموزمبيق وأوغندا فقد تزايد إنتاج كينيا إلى أضعاف ما كان عليه فى نفس الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٧) . كما بدأت البرازيل فى الاهتمام بزراعة الشاى فى جنوب منطقة ساو باولو ، كما تزايد إنتاج الأرجنتين بشكل ملحوظ فى نفس الفترة ، فقد ارتفع إنتاجها من ٣٣ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ٤٨ ألف طن فى عام ١٩٩٧م .

التجارة الدولية للشاى :

يدخل الشاى بنحو ٥٠ ٪ من إنتاجه فى التجارة الدولية (جدول ٣١) . وتعتبر سرى لانكا أهم الدول المصدرة للشاى، رغم أنها ليست الأولى من حيث الإنتاج؛



وذلك لأن الهند تستهلك جزءا كبيرا من إنتاجها محليا . وتساهم الهند وسرى لانكا بنحو ثلث صادرات العالم من الشاى .

ورغم الإنتاج الكبير للصين إلا أن مساهمتها فى التجارة الخارجية للشاى تعتبر محدودة، فهى نحو ١٦ ٪ من صادرات العالم . كما ظهرت كينيا مصدرة للشاى فى السنوات الأخيرة ، حيث ساهمت بنحو ١٣ ٪ من صادرات العالم من الشاى عام ١٩٩٠م بعد أن كانت ٥,٥ ٪ عام ١٩٧٠م .

جدول (٣١) أهم الدول المصدرة للشاى فى العالم (١٩٧٠ - ١٩٩٠م)

الدولة	١٩٧٠م		١٩٧٥م		١٩٩٠م	
	الصادر بالألف طن	٪	الصادر بالألف طن	٪	الصادر بالألف طن	٪
سرى لانكا	٢٠٨,٣	٣,٥	٢١٢,٤	٢٩	٢١٦	١٧,٨
الهند	٢٠٠,٢	٣١,٥	٢١٩,٤	٣٠	٢٠١	١٦,٥
كينيا	٣٦,١	٥,٥	٥٢,٦	٧	١٦٠	١٣,٢
الصين	٣٠	٥	٥٥	٧	٢٠١	١٦,٥
أندونيسيا	٣٦,٩	٥,٥	٤٦	٦	١١١	٩,١
الأرجنتين	١٩,١	٣	١٧,٤	٢,٥	٤٦	٣,٨
بنجلاديش	—	—	٢٤,١	٣	٢٣	١,٩
مالاوى	١٧,٧	٢,٥	٢٤,٢	٣	٤٣	٣,٥
موزمبيق	١٦,٧	٢,٥	١٢,٢	١,٥	١٢,٥	,٩
اليابان	١,٦	—	٢,٢	—	٣,٤	,٣
العالم	٦٣٦,٣	١٠٠	٧٣٦,٣	١٠٠	١٢١٦	١٠٠



وتتجه معظم صادرات الشاى إلى المملكة المتحدة التى تستورد نحو ٤٠ ٪ من صادرات العالم من الشاى ، وذلك لزيادة استهلاكها من الشاى ، ولإعادة تصديرها له مرة أخرى ، بعد إعداده وتعبئته فهى تعتبر الموزع الرئيسى للشاى فى العالم . وتستورد الولايات المتحدة الأمريكية نحو ١٠ ٪ من صادرات العالم وتأتى بعدها روسيا ودول الشرق الأوسط .

(٢) البن Coffee :

البن محصول مدارى ويعتبر من المحاصيل النقدية الهامة حيث يدخل نحو ٨٥٪ من إنتاجه فى التجارة الدولية .

وهناك خلاف حول الموطن الأصلى للبن ، لكن الاعتقاد السائد أن الوطن الأصلى للبن فى غرب إقليم كافا Kaffa فى الجزء الجنوبى من هضبة الحبشة ، ومنها انتقل إلى مخا على البحر الأحمر فى جنوب غرب اليمن ، حيث وجدت الظروف الطبيعية الملائمة من حيث المناخ والتربة . وانتشرت زراعته فى اليمن وذلك منذ عام ٥٧٥ م، ثم انتقلت زراعته إلى سرى لانكاوجاوه والهند عام ١٧٠٠م، ثم إلى جزر الهند الغربية عام عام ١٧٢٠م ، وإلى البرازيل عام ١٧٧٧ م [١]. ويزرع البن فى المناطق ما بين ٢٥ درجة شمالا إلى ٢٥ درجة جنوبا (شكل ١٨) .

ويرى البعض أن موطنه الأصلى هو اليمن حيث كان يستخدم كعقار طبى وغذاء ومشروب، ومنها انتشر إلى الهند ، وإلى جزر الهند الشرقية ، وجزر الهند الغربية ، وسيلان والبرازيل فى القرن الثامن عشر [٢] . وأصبح الجزء الأكبر من إنتاج البن فى العالم الجديد .

وزراعة البن تبدأ عادة فى المشاتل وعندما ترتفع شجرة البن إلى نحو ١٨ بوصة تنتقل لتزرع فى صفوف يتباعد الواحد منها عن الآخر لمسافة تتراوح بين ١٢ - ١٥ قدم ولا يسمح للنبات بالنمو أكثر من ١٢ قدما ، لأنها إذا تركت فإنها يمكن أن تنمو إلى ارتفاع يصل إلى ٣٠ قدما . ولذلك فهى تقلم حتى لا ترتفع كثيرا ليمكن جمع ثمارها بسهولة . ويبدأ النبات فى إنتاج الثمار فى السنة الثالثة أو الرابعة . وتحتاج الثمار إلى فترة تتراوح بين ٦ ـ ٧ شهور لتنضج على النبات . ويجمع المحصول فى

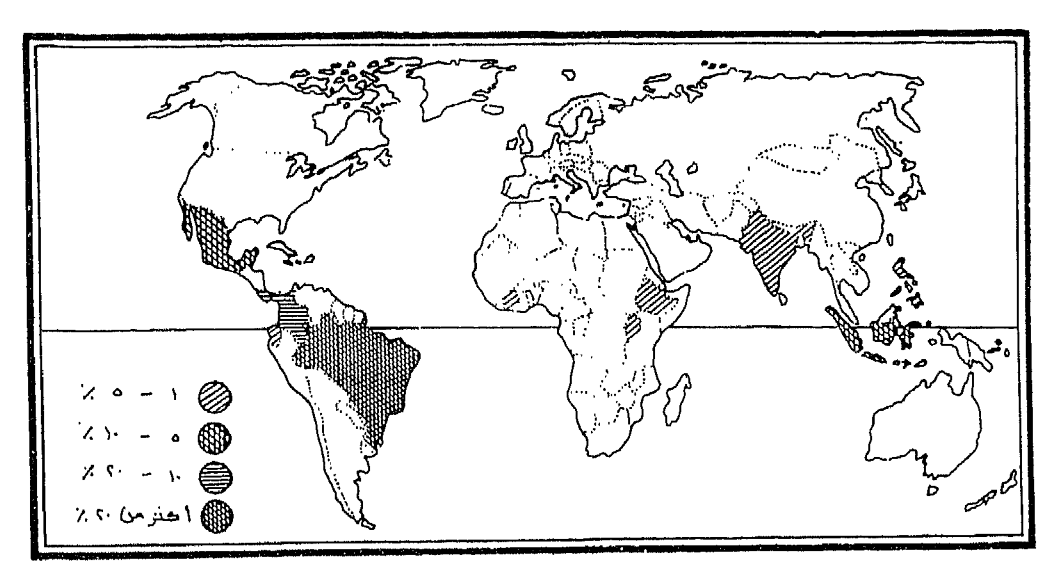
---

(١) محمد محمود الديب . الجغرافية الاقتصادية . مصدر سابق صـ ١٥٤ .

(٢) محمد فاتح عقيل . مصدر سابق صـ ٤٦٥ .



موسم الشتاء وموسم الربيع ، حيث تقطف بعد نضجها وتزال قشرتها الخارجية ثم تغسل فى أحواض نظيفة ، وبعد غسلها تجفف فى الهواء أو بواسطة آلات تعطى هواء ساخنا للتجفيف ، ثم توضع الحبوب الجافة فى آلات الطحن حيث تزيل القشرة الصلبة الخارجية ، وبذلك يمكن الحصول على البن الأخضر اللون ويتم بعد ذلك فرزه وتصنيفه وإعداده للتعبئة فى أكياس حيث يصدر إلى الأسواق الخارجية للاستهلاك . ويعتمد البن فى جودته على العمليات السابقة التى يمر بها .



شكل (١٨) : أهم الدول المنتجة للبن فى العالم عام ١٩٩٧ م

ويوجد للبن ما يربو على ٢٥ نوعا ، لكن ثلاثة منها تحتل المركز الرئيسى فى تجارة البن الدولية وهى :

أ) البن العربى Coffee Arabia :

والبن العربى هو أشهر وأجود أصناف البن وأحسن أنواعه فى اليمن ، لكن معظم إنتاجه فى أمريكا اللاتينية . وهذا النوع موطنه الأصلى الحبشة (أثيوبيا) وشجيراته تتميز بالقصر حيث يتراوح طولها ما بين ٤,٥ - ٦ أمتار .



ب) بن روبستا Congo Coffee or Coffee Robusta :

ويطلق على هذا النوع أشجار البن القـوية ، وذلك لأن هذا النوع من الشجيرات لديه القدرة على التغلب على الأمراض التى تضـر الأنواع الأخرى من شجيرات البن . ولذلك أدخل هذا النوع إلى أندونيسيا بعد أن كانت الآفات تقضى على السائد بها وهو من النوع العربى . والموطن الأصلى لهذا النوع فى حوض الكونغو ، ولذلك فهو منتشر فى أفريقيا المدارية ، وفى أندونيسيا كما ذكرنا . وهذا النوع من البن أقل جودة من البن العربى .

جـ) بن ليبيريا Liberian Coffee :

وهذا النوع موطنه الأصلى ليبيريا ، وغرب أفريقيا . وهو أقل أنواع البن جودة. وتتميز أشجاره بالطول حيث يتراوح طولها ما بين ٤٠ إلى ٥٠ قدما .

مقومات إنتاج البن :

يزرع البن فى العروض المدارية الواقعة بين دائرتى عرض ٢٥ درجة شمالا وجنوبا ، فى المناطق ذات الصيف الطويل الحار المطير والشتاء القصير الجاف المائل للبرودة نسبيا ، وذلك لأن شجـرة البن لا تتحمل الحرارة المرتفـعة لفتـرة طويلة كما أنها لا تتـحمل الصقيع . فهـو يحتاج إلى درجة حرارة نحو ٢٦ درجـة م فى أشهر النمو الأولى، وإذا ارتفعت درجة الحرارة عن ذلك فإنها تضر بالنبات . كما أن أشجار البن تتلف بسرعة إذا تعرضت للصـقيع والثلوج والجفاف . ويحـتاج البن إلى كميـة أمطار تتراوح بين ٧٥ - ١٢٠ بوصة أو ما يعادلها من مياه الرى تبـعا لنوع التربة ودرجة الحرارة ومقدار الرطوبة فى الهواء . ويحـتاج لمناخ تكثر فيه السـحب التى تحجب أشعة الشـمس القوية ، وإذا تعذر ذلك فإنه يزرع فى ظل أشجـار أخرى مرتفعة نسبيا . ويتم جـمع الثمار فى فصل الجفاف المشمس الذى يساعد على تجفيف الثمار .

وللتربة أثر هام فى درجة جودة البن ، وفى حجم الإنتاج . وأحسن أنواع التربة ملاءمة له هى التربة الصلصالية الغنية بالمواد العضوية . ولهذا كانت التربة الحمراء Terra Rosa كما هو الحـال فى البرازيل ملائمة لنمو شـجيرات البن ، لأنها تمتاز بعمـقها ومساميتها وقدرتها على تشـرب الماء . وتساعد جذور النبات على التشعب والانتشار ، وبذلك يستطيع الحصـول على الغذاء فى نطاق واسع . كما تجـود زراعة البن فى التربة البركانية .



وتفضل زراعة البن فى الهضاب المموجة السطح ، أو على السفوح الجبلية المدارية على مناسيب تتراوح بين ١٠٠٠ - ٣٠٠٠ قدم، وعلى السفوح الجبلية الاستوائية على مناسيب تتراوح بين ٢٠٠٠ - ٦٠٠٠ قدم، وذلك لجودة الصرف فى مثل هذه الحالات . وأحسن أنواع البن هو الذى ينمو فى مناطق المرتفعات .

والبن نبات مجهد للتربة ولذلك فهو يحتاج إلى الأسمدة وخاصة الأسمدة البوتاسية والنيتراتية .

ويحتاج البن إلى أيدى عاملة وفيرة وذات خبرة للقيام بالأعمال التى يتطلبها إنتاج البن وإعداده للأسواق الخارجية والداخلية .

مناطق إنتاج البن فى العالم :

بلغ إنتاج البن فى العالم ٤٨٢٠ ألف طن عام ١٩٨٠م (جدول ٣١) ، وارتفع إلى ٥٩٦٤ ألف طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم تراجع إلى ٥٥٥٥ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، وبذلك يلاحظ تذبذب الإنتاج نتيجة تذبذب إنتاج الدول الرئيسية المنتجة . وتحتل البرازيل المركز الأول بين دول العالم المنتجة للبن حيث ساهمت بنحو ٢٤ ٪ من إنتاج البن فى العالم عام ١٩٩٠م ، ولكن إنتاجها انخفض إلى ١١٧٠ ألف طن فى عام ١٩٩٧م ، تمثل نحو ٢١ ٪ من الإنتاج العالمى ، تليها فى المركز الثانى كولومبيا التى ساهمت بنحو ١٢ ٪ ، أى أن إنتاج الدولتين يشكل نحو ثلث إنتاج العالم من البن فى عام ١٩٩٧م . ومن هنا تبدو أهمية أمريكا الجنوبية فى إنتاج البن حيث يبلغ إنتاجها مجتمعة ٢١٢٥ ألف طن فى عام ١٩٩٧م ، تمثل نحو ٣٨ ٪ من إنتاج العالم مقابل ١٠٩٠ ألف طن لأفريقيا تمثل نحو ٢٠ ٪ من الإنتاج العالمى ، بينما بلغ إنتاج آسيا ١٠٧٩ ألف طن فى نفس العام يشكل ١٩ ٪ من الإنتاج العالمى .

وتأتى أثيوبيا فى مقدمة الدول الأفريقية بنحو ٤,٤ ٪ من الإنتاج العالمى ، وبعدها أوغندا بنحو ٤ ٪ ، ثم ساحل العاج بنحو ٣ ٪ .

وفى آسيا ساهمت أندونيسيا بنحو ٥,٤ ٪ من إنتاج العالم ، تليها فيتنام بنحو ٤,٦ ٪ ، ثم الهند بنحو ٣,٧ ٪ فى عام ١٩٩٧م (جدول ٣٢) ، والفلبين بنحو ٢,٨٪ .



جدول (٣٢) أهم الدول فى إنتاج البن فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧)

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
البرازيل	١٠٦٦,٥	٢٣	١٤٤١	٢٤,٢	١١٧٠	٢١,١
كولومبيا	٧٦٢,٧	١٦	٨٠١	١٣,٤	٦٤٦	١١,٦
أندونيسيا	٢٥٢	٥	٣٩١	٦,٦	٣٠٠	٥,٤
المكسيك	٢٢٢	٤,٥	٣٠٩	٥,٢	٣٦٨	٦,٦
أوغندا	١٢٣,٤	٣	١٦٨	٢,٨	٢٢٠	٤
أثيوبيا	١٩٣,٣	٤	١٩٥	٣,٣	٢٤٦	٤,٤
جواتيمالا	١٥٦	٣,٥	٢١٠	٣,٥	٢١٦	٣,٩
فيتنام	٢٨	,٥	٢٦٠	٤,٤	٢٥٣	٤,٦
الهند	١٥٠	٣,٥	١١٨	٢	٢٠٥	٣,٧
ساحل العاج	٢٥٠	٥	٢١٩	٣,٧	١٦٥	٣
اكوادور	٨٢	١,٧	١٢٩	٢,٢	١٠٥	١,٩
الفلبين	١٢٩	٢,٧	١٠٥	١,٨	١٥٦	٢,٨
دول أخرى	١٤٠٥,١	٢٩,٢	١٦٢٢	٢٧,٢	١٥٠٥	٢٧
العالم	٤٨٢٠	١٠٠	٥٩٦٤	١٠٠	٥٥٥٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, 1984, 1990, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



ومما سبق تبدو ضآلة مساهمة كل من قارتى أفريقيا وآسيا فى إنتاج البن الذى يعد الآن شبه احتكار لقارة أمريكا الجنوبية .

ويبدو من الجدول احتفاظ كل من البرازيل وكولومبيا بمراكزها الأولى ، وتزايد إنتاج أوغندا وأثيوبيا والمكسيك وجواتيمالا فى السنوات الأخيرة ، بينما يلاحظ تذبذب إنتاج كل من أندونيسيا والهند وفيتنام وإكوادور والفلبين .

وأما اليمن التى كانت تعد فى مقدمة الدول المنتجة حيث يعتقد أنها منشأ زراعة البن ، فلم تعد تشكل أهمية فى الإنتاج العالمى ، فقد بلغ إنتاجها فى عام ١٩٩٧م عشرة آلاف طن من البن ، وتشكل نحو ٠,٢ ٪ من الإنتاج العالمى .

تجارة البن الدولية :

يدخل البن فى التجارة الدولية بنحو ٨٠ ٪ من جملة إنتاجه ، فقد بلغت جملة صادرات البن ٤,٤٩ مليون طن فى عام ١٩٩٢م من جملة الإنتاج البالغة ٥,٨٣ مليون طن . وأهم الصادرات تأتى من البرازيل التى ساهمت بنحو ٢١ ٪ من صادرات العالم من البن عام ١٩٩٢م ، تليها كولومبيا التى ساهمت بنحو ٢٠ ٪ أى أن الدولتين معا تتجاوز صادراتهما ثلث صادرات العالم . ثم تأتى أندونيسيا فى المركز الثالث حيث ساهمت بنحو ٦ ٪ من صادرات العالم ، ثم ساحل العاج بنحو ٥ ٪ من صادرات العالم . وبذلك تساهم الأربع دول (البرازيل وكولومبيا وساحل العاج وأندونيسيا) بما يربو على نصف صادرات العالم من البن فى عام ١٩٩٢م.

وتأتى الولايات المتحدة الأمريكية فى مقدمة الدول المستوردة للبن، فقد استوردت ٥٧ ٪ من جملة صادرات البن فى العالم عام ١٩٩٢م ، ثم تليها دول غرب أوربا وخاصة ألمانيا وفرنسا وإنجلترا ثم إيطاليا ، حيث تتجاوز واردات أوربا نصف واردات العالم من البن (٥٣ ٪) فى عام ١٩٩٢م ، ثم بدرجات أقل دول الشرق الأوسط .

وتوجد اتفاقية دولية للبن تعمل على الموازنة بين العرض والطلب للبن للمحافظة على مستوى أسعاره . وتضم هذه الاتفاقية الدول المصدرة والمستهلكة الرئيسية (٤٠ دولة) ، وقد حددت الاتفاقية حصة لكل دولة منتجة لتقوم بتصديرها للدول المستهلكة . ولذلك فإن لهذه الاتفاقية أثرها فى تقييد حجم إنتاج البن حتى لا يتأثر سعره العالمى بزيادة العرض إذا لم تكن هناك مثل هذه الاتفاقية .



ثانيا : محاصيل السكر :

السكر من سلع المواد الغذائية الكربوهيدراتية . ويحصل الإنسان على هذه المادة من عدة نباتات ترتفع فيها نسبة المادة السكرية والتي من أهمها قصب السكر وبنجر السكر .

١ـ قصب السكر Sugar Cane :

قصب السكر من فصيلة الحشائش الطويلة حيث وجد كنبات برى فى الهند موطنه الأصلى ، ثم زرع فى وادى الجانج منذ فجر التاريخ ، ومن حوض الجانج انتشر إلى بقية الهند . وهذا النوع صلب كثير الألياف ، قليل العصارة السكرية . كما وجد قصب السكر كنبات برى فى جزيرة غينيا الجديدة وبعض جزر ميلانيزيا . وهذا النوع كثير العصارة السكرية . ولذلك انتشرت زراعته وحلت محل القصب الهندى فى الصين وكثير من أجزاء الهند ومنها انتشر إلى الجهات الأخرى من العالم القديم .

ولم تكن أوربا تعرف قصب السكر حتى القرن الخامس عشر . وكان العسل هو المصدر الرئيسى للسكر بها . وقد شاع استعمال السكر بأوربا بعد أن نقل البرتغاليون زراعته إلى البرازيل ، والأسبان إلى جزر الهند الغربية ، وأصبحت هذه الأقاليم المدارية هى المصدر الرئيسى للسكر ، فاشتد التنافس عليها وخاصة من قبل هولندا وبريطانيا وفرنسا للتخلص من احتكار البرتغال للسكر .

واستمرت أهمية السكر فى ازدياد إلى أن قامت ألمانيا التى لم يكن لديها مستعمرات فى المناطق المدارية بتشجيع الباحثين للحصول على السكر من مصدر آخر غير قصب السكر . ونجح العلماء الألمان فى النصف الأخير من القرن الثامن عشر من استخراج السكر من البنجر ، وبذلك أمكن للبنجر أن يحل محل قصب السكر وأن ينافسه فى الأسواق الأوربية .

وقصب السكر يمكث فى الأرض فترة طويلة حيث يمكن إنتاج عدد من محاصيل القصب خلال عدة سنوات من غرس واحد . وينمو النبات إلى ارتفاع يتراوح بين ٧ أقدام إلى نحو ١٨ قدما ، وتتراوح نسبة المادة السكرية التى تتركز فى الساق بين ١٠ ٪ إلى ٢٠ ٪ من وزنه الكلى . وينتج السكر من عصير عيدان القصب الذى يتم تحويله إلى عسل أسمر بالتسخين ثم بمعالجته وتركيزه يستخرج الخام ويكون عادة أسمر

اللون ، وهذا السكر يتم تكريره وتبييضه ليصبح السكر الأبيض اللون المستعمل فى الأسواق .

وتجرى عملية عصير القصب عادة قرب مناطق زراعته ، وذلك لارتفاع نفقات نقل القصب لمسافات طويلة ، مما يؤدى إلى تناقص المادة السكرية وتحويلها إلى مادة أخرى إذا ترك القصب لفترة دون عصير كما يمكن إنتاج المولاس من قصب السكر. ويتخلف بعد عصير القصب عدة مخلفات كالقش (المصاص) بعد العصير والأوراق الجافة التى تستخدم علفا للخيول والأغنام والماشية، كما يمكن أن ينتج منه بعض الأحماض وثانى أكسيد الكربون والخميرة التي يمكن استخدامها فى تغذية الحيوان ومواد أخرى تستخدم فى الصناعات الحربية والدوائية . ويستخدم بقايا القصب بعد عصره وتجفيفه كوقود ، وفى إنتاج الخشب الحبيبى الذى يستخدم فى صناعة الأثاث وغيرها ، كما يستخدم فى صناعة الورق .

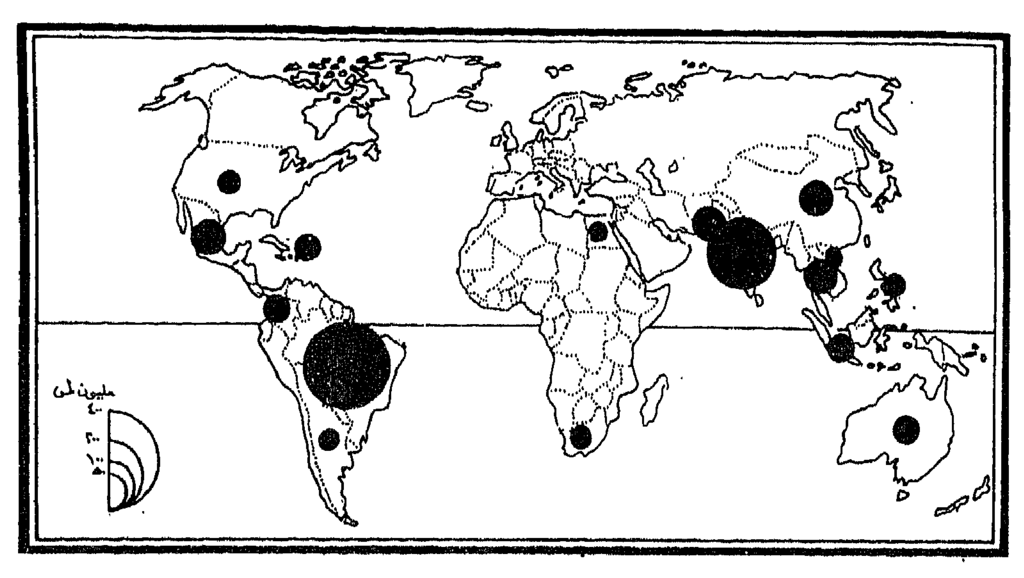
مقومات إنتاج قصب السكر :

يختلف موسم نمو القصب تبعا لنوعه . فبعض الأنواع تحتاج إلى عشرة أشهر حتى تنضج كما هو الحال فى مصر ، وبعضها يحتاج إلى فترة أطول تمتد إلى ٢٤ شهرا

وقصب السكر يحتاج إلى درجة حرارة تتراوح بين ٧٥ - ٨٠ درجة ف ، وإذا انخفضت درجة الحرارة عن ٦٥ درجة ف فإن النبات يصاب بأضرار كبيرة . كما يحتاج النبات إلى جو مشمس معظم أيام السنة . ويحتاج إلى أمطار غزيرة تتراوح كمياتها بين ٦٠ - ٨٠ بوصة فى الأقاليم الموسمية ، وأقاليم السافانا ، وما بين ٤٠ - ٥٠ بوصة فى الأقاليم شبه المدارية أو ما يعادلها من مياه الرى ، كما هو الحال فى مصر . ويحتاج النبات إلى فترة جفاف فى فصل النضج لتساعد على زيادة المادة السكرية، ولذلك كانت أفضل مناطق زراعته فى الأقاليم الموسمية وأقاليم السافانا التى يتتابع فيها فصل المطر وفصل الجفاف ، وحيث يمكن توفير مياه الرى اللازمة . كما يساعد فصل الجفاف على سهولة جمع المحصول .

وتلائم زراعة القصب الجهات الجزرية أو القريبة من الساحل كما هو الحال فى سهول كوبا ، وسهول جاوة الساحلية ، إذ أن النبات يلائمه نسيم البحر . كما أن للموقع الساحلى أهميته بالنسبة للتصدير ، حيث يساعد على خفض تكاليف الإنتاج (شكل ١٩) .





شكل (١٩) : أهم الدول المنتجة لقصب السكر فى العالم عام ١٩٩٧م

وتجود زراعة القصب فى التربات الطينية الخصبة خفيفة النسيج التى تنتشر فى السهول الخصبة والغنية بالمواد الغذائية والمعدنية . ويحتاج القصب إلى التسميد لأنه من المحاصيل المجهدة للتربة . ويشترط أن تكون الطبقات السطحية للتربة من النوع الذى يحتفظ بالمياه قليلا . والأراضى المستوية السطح تعتبر أفضل الأراضى لزراعة قصب السكر ، وذلك لأن استواء الأرض يساعد على سهولة النقل واستخدام الآلات فى عمليات الزراعة .

ويجب سرعة نقل قصب السكر إلى معامل العصير ، لأن تأخير عصره يؤدى إلى إنقاص المادة السكرية . ولذلك يجب توفير وسائل النقل السريعة تفاديا لذلك . كما أن معاصر قصب السكر ومصانع السكر تكون عادة قرب مناطق الإنتاج .

ويحتاج القصب إلى الأيدى العاملة الوفيرة التى تقوم بتطهير الأرض من الحشائش والآفات ، كما تقوم بغرس عقل القصب لزراعة المحصول الجديد ، وجمع المحصول ونقله نظرا لعدم صلاحية الآلات للقيام بكثير من هذه المهام .



المناطق الرئيسية لإنتاج قصب السكر :

ينتج قـصب السكر فى المنطقة المدارية ودون المدارية ، ولذلـك كانت الدول ذات الموقع المدارى وشبه المدارى هى المنتجة الرئيسية لهذا المحصول . وتحتل آسيا المركز الأول بين القارات حيث بلغ إنتاجها نحو ٥٣١,٨ مليون طن من الإنتاج العالمى الذي بلغ نحو ١٢٤١,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٣٣) ، وبذلك فإنها تشكل نحو ٤٣ ٪ من الإنتاج العالمى . وتأتى بعدها أمريكا الجنـوبية بإنتاج نحو ٤١٦ مليون طن ، تشكل نحو ٣٣,٥ ٪ من الإنتاج العالمى ، ثم أمريكا الشـمالية بإنتاج نحو ١٦٦ مليون طن ، تمثل نحو ١٣ ٪ من الإنتاج العالمى ، وبذلك فـإن القارات الثلاث تنتج نحو ٩٠ ٪ من الإنتاج العالمى من قصب السكر ، كما تنتج أفريقيا نحو ٨١ مليون طن (٧ ٪) ، يأتى معظمه من مصر وجنوب أفريقيا ، وأما أوربا فتنتج قدرا ضئيلا بلغ نحو ١٧٠ ألف طن فى عام ١٩٩٧م ، يأتى من أسبانيا (١٦٥ ألفا) والبرتغال (خمسة آلاف) .

وتأتى البرازيل فى مقدمة الدول المنتـجة لقصب السكر فى أمريكا الجنوبية ، وفى المركز الأول بالنسبة لدول العالم (٢٧,١ ٪) ، بينـما تحتل الهند المركز الثانى بين دول العالم (٢١,٣ ٪) ، وفى مقـدمة الدول المنتجة فى قارة آسيـا ، فهى تنتج نحونصف إنتاج القارة ، ثم تليها الصين التى بلغ إنتاجـها نحو ٧ ٪ من إنتاج القارة ، وبذلك فإن الدولتين (الهند والصين) تنتجـان معا نحو ثلثى إنتـاج قارة آسيا ، وإذا أضفنا إليـهما إنتاج البرازيل فإن إنتاج الدول الثـلاث (البرازيل والهند والصين) يتجاوز نصف إنتاج العالم من قصب السكر .

وتأتى تايلاند فى المركز الرابع (٤,٨ ٪) ، تليها المكسيك (٤ ٪) ، وكل من الباكستان واستراليا بنحو (٣,٤ ٪) ، ثم كوبا وكولومبيا وإندونيسيا والولايات المتحدة والفلبين وجنوب أفريقيا والأرجنتين وجواتيمالا بقدر محدود كما يبدو من الجدول .

وقـد بلغ إنتاج مـصـر من قصب السكر ١٤ ملـيون طن تمثل نحـو ١,١ ٪ من الإنتاج العالمى ، تشكل نحو ١٧,٣ ٪ من إنتاج قارة أفريقيا فى عام ١٩٩٧م. ويلاحظ تزايد إنتاج مصـر من قصب السكر فى السنوات الأخيرة ، فـقد ارتفع من ٨,١ مليون



جدول (٣٢) أهم الدول المنتجة لقصب السكر فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
البرازيل	١٤٦,١	٢٠	٢٦٣,٦	٢٥,٥	٣٣٦,٦	٢٧,١
الهند	١٢٨,٨	١٨	٢٢٠	٢١,٣	٢٦٥	٢١,٣
الصين	٣٢	٤,٥	٦٤	٦,٢	٨٢,٥	٦,٦
تايلاند	١٢,٥	٣	٣٣,٦	٣,٣	٥٩	٤,٨
المكسيك	٣٦	٥	٣٤,٩	٣,٤	٥٠	٤
باكستان	٢٧	٤	٣٥	٣,٤	٤٢	٣,٤
استراليا	٢٤	٣,٥	٢٦	٢,٥	٤١,٤	٣,٤
كوبا	٦٢	٨,٥	٧٧	٧,٤	٤٠	٣,٢
كولومبيا	٢٦,١	٤	٢٤	٢,٣	٣٢	٢,٦
أندونيسيا	—	—	٢٧,٦	٢,٧	٢٨,٦	٢,٣
الولايات المتحدة الأمريكية	٢٤	٣,٥	٢٥	٢,٤	٢٨,٢	٢,٣
الفلبين	٢٠	٣	٢٥	٢,٤	٢٦	٢,١
جنوب أفريقيا	١٤	٢	١٨,٧	١,٨	٢٢,٥	١,٨
الأرجنتين	١٧,٢	٢,٥	١٦	١,٥	١٧	١,٤
جواتيمالا	—	—	٩,٣	,٩	١٥,٨	١,٣
مصر	٨,٨	١,٥	١١,١	١,١	١٤	١,١
فيتنام	—	—	٥,٦	,٥	٩	,٧
دول أخرى	٣٧٨,٥	٥٢,٦	١١٨,٧	١١,٥	١٣١,٧	١٠,٦
العالم	٧١٩,٨	١٠٠	١٠٣٥,١	١٠٠	١٢٤١,٣	١٠٠

مصدر البيانات :

- Commodity Research Bureau. New York, 1981 .
- F. A. O. Production Year book, 1984, 1990, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



طن فى عام ١٩٨٠م إلى ١١,١ مليون طن فـى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى ١٤ مليون طن فى عام ١٩٩٧ ، ورغم زيادة إنتاجها فإن مستـواها بالنسبة للإنتاج العالمى لم يتغير نظرا لزيادة الإنتاج العالمى بشكل عام .

ويلاحظ تزايد الإنتاج العـالمى بشكل ملحوظ ، فقد ارتفع من نحـو ٧٢٠ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ١٠٣٥ ملـيون طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى ١٢٤١,٣ مليون طن فى عـام ١٩٩٧م ، أى إنه ارتفع بنحو ٦٥ ٪ خلال الفـترة من ١٩٨٠م إلى ١٩٩٧م ، وذلك نتيـجة الارتفاع الـذى تجاوز الضعف لكل من البـرازيل والهند اللتين تحتلان المركز الأول والثانى بين دول العالم المنتجة لقصب السكر .

٢ـ بنجر السكر Sugar Beets :

نظرا لصعـوبة زراعة قـصب السكر فى أوربا باعتبـاره محـصولا مداريا ، فـقد شجعت ألمانيا التى لم يكـن لها مستعمرات فى المناطق المدارية البـاحثين للحصول على السكر من مصدر آخـر غير قصب السكر . ونجح العلمـاء الألمان فى النصف الثانى من القرن الـثامن عشـر فى استـخراج السكر من الـبنجر . فـقد أدت الحروب الإنجلـيزية الفرنسية خلال عصر نابليون ، وسيطرة فرنسا على غالبية أوربا إلى قطع واردات السكر من البـحر الكاريبى بسـبب الحصـار الإنجليزى ممـا أدى إلى التركـيز على بنجـر السكر باعتبـاره مصدرا أساسيـا للسكر . ومنذ بداية القرن التاسع عشـر أخذ سكر البنجر فى التزايد وأصبح فى المركز الثانى للسكر المكرر فى العالم ، بعد سكر القصب الذى يفوقه فى الكمـية والقيـمة . وقـد امتـدت زراعة البنجـر للحصـول على السكر فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوربا .

وبنجر السكر يخـتلف عن قصب السكر فى كونه يزرع ضمن دورة زراعـية . أما قصب السكر فلا يسمح لمحصول آخر بمشـاركته فهو يستمر فى الأرض لسنوات . وفى الوقت الذى يستلزم فيه قصب السكر ضرورة وجود مصانع السكر قرب مناطق الإنتاج، نظرا لعدم قابليته للتخزين ولثقل وزنه؛ نجد بنجر السكر يتحمل التخزين فترة أطول من القصب ، ويمكن نقله لمسـافات أطول مما لا يستلزم ضرورة وجود المـصانع قرب مناطق الإنتاج مما ساعد على انتشار مناطق زراعة البنـجر بعيدا عن المصانع . وينمو البنجر فى أقاليم شاسعة تمتد من المنطقة المدارية حتى القطبية .



مقومات إنتاج بنجر السكر:

يتطلب البنجر فصل نمو يتراوح بين ٥ - ٦ شهور على أن تتراوح درجة حرارة ثلاثة أشهر منها ما بين ١٦ - ٢٢ درجة م . وينمو البنجر في حالة توفر كمية من المطر المنتظم تقدر بنحو ٢٥ بوصة أو ما يعادلها من مياه الرى . كما يستلزم كمية كبيرة من سطوع الشمس . ويساعد الخريف البارد على تركيز السكر فى البنجر . ويحتاج البنجر إلى تربة خصبة وعميقة وجيدة الصرف ويفضل أن تكون بها كمية من الطفل . وأحسن أنواع التربات الملائمة للبنجر التربة الهشة العميقة التى تسمح لجذور النبات بالتعمق فيها ، وأن تكون التربة خصبة وغنية بالعناصر العضوية . ونظرا لكون البنجر من المحاصيل المجهدة للتربة فإنه يحتاج إلى مخصبات كيماوية لتجديد خصوبة التربة . كما يحتاج البنجر إلى أيدى عاملة وفيرة للقيام بالعمليات المتعددة اللازمة له .

مناطق الإنتاج الرئيسية لبنجر السكر :

نظرا لأن بنجر السكر من محاصيل المناطق المعتدلة فإنه أوسع انتشارا من قصب السكر . ومعظم إنتاجه من أوربا . وتأتى فرنسا فى مقدمة دول العالم المنتجة، حيث بلغ إنتاجها نحو ٣٣ مليون طن فى عام ١٩٩٧م أى نحو ١٢,٦ ٪ من إنتاج العالم البالغ نحو ٢٦٣ مليون طن فى نفس العام . وتأتى بعدها فى الأهمية ألمانيا التى أنتجت ٢٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ثم الولايات المتحدة الأمريكية بنحو ٩,٩ ٪ ، وتشكل كل من فرنسا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية نحو ثلث إنتاج العالم ، وأكرانيا بنحو ٦,٧٪ وروسيا (٥,٢ ٪) وبولندا (٦ ٪) وتركيا (٦,٢ ٪) .

ورغم أن بنجر السكر ينتج حاليا فى كثير من دول العالم ، إلا أن ست دول (فرنسا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية وأكرانيا وبولندا وتركيا) يتجاوز إنتاجها نصف إنتاج العالم من بنجر السكر فى عام ١٩٩٧م (جدول ٣٤) .

ويلاحظ من الجدول تراجع إنتاج أكرانيا إلى نحو النصف خلال عامين (١٩٩٥ - ١٩٩٧). كما يلاحظ الزيادة المطردة لكل من فرنسا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية. كما يلاحظ مضاعفة إنتاج تركيا والصين خلال الفترة من ١٩٨٠ - ١٩٩٧م.

كما يلاحظ من الجدول تذبذب الإنتاج العالمى ، فبعد أن ارتفع الإنتاج خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٩٠م ، فقد عاد إلى التراجع فى السنوات التالية كما يبدو من الجدول .



جدول (٣٤) أهم الدول المنتجة لبنجر السكر فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
فرنسا	٣٠,٣١٠	١١,١	٢٩,٨٦٠	٩,٩	٣٣,١٨٦	١٢,٦
ألمانيا	٢٧,٨٧٢	١٠,٢	٢٧,٧٦٠	٩,٢	٢٨,٤٨٧	١٠,٨
الولايات المتحدة الأمريكية	٢٢,٠٨٦	٨,١	٢٤,٤٤٧	٨,١	٢٦,١٠١	٩,٩
أكرانيا	—	—	—	—	١٧,٥٠٠	٦,٧
روسيا	—	—	—	—	١٣,٨٠٠	٥,٢
بولندا	١٣,٣٨٧	٤,٩	١٤,١٦٩	٤,٧	١٥,٨٨٦	٦
الصين	٥,٢٥٧	١,٩	١٣,٣٥٢	٤,٤	١٤,٨٥٠	٥,٦
إيطاليا	١٤,٧٣٨	٥,٤	١٣,٥٤٥	٤,٥	١٣,٣٠٥	٥
تركيا	٨,٨٩٧	٣,٣	١٣,٤٦٣	٤,٥	١٦,٢١٥	٦,٢
المملكة المتحدة	٧,٤٧٨	٢,٧	٧,٨٦٩	٢,٦	١٠,٥٢٧	٤
أسبانيا	٦,٦٥٨	٢,٤	٧,١٢٤	٢,٤	٨,١٢٩	٣,١
هولندا	٦,١٦١	٢,٣	٧,٨٣٠	٢,٦	٦,٤١٦	٢,٤
مصر	,١٠٥	—	-,٧٨٩	,٣	١,٠٣٠	,٤
دول أخرى	١٢٩,٨٦٧	٤٧,٦	١٤,٢٩٠	٤٧	٥٧,٦٨٠	٢١,٩
العالم	٢٧٢,٨١٦	١٠٠	٣٠٢,٤٩٨	١٠٠	٢٦٣،١١٢	١٠٠

مصدر البيانات :

- F. A. O. QBS, vol, 9 No. 1/2 1996 .
- F. A. O. Production Year book, vol, 50, 1996, 1997 .

ظهرت أكرانيا وروسيا كدول مستقلة فى عام ١٩٩٧م بعد تفكك الاتحاد السوفيتى .

الجدول من إعداد المؤلف.



تجارة السكر الدولية :

كان سكر القصب مسيطرا على الأسواق حتى أوائل القرن التاسع عشر حينما بدأ سكر البنجر يدخل منافسا له فى الأسواق الدولية ، وكانت ألمانيا والمجر والدانمرك وهولندا تساهم بالجزء الأكبر من صادرات سكر البنجر حيث كان اتجاه معظم الصادرات إلى المملكة المتحدة . وفى أثناء الحرب العالمية الأولى اتجهت معظم الدول المنتجة لبنجر السكر إلى زراعة الحبوب ، مما أدى إلى زيادة الطلب على سكر القصب ، وسيطرته على التجارة الدولية . وبعد انتهاء الحرب عادت المنافسة من جديد بين النوعين مما أدى إلى توقيع اتفاقية دولية لتحدد الكميات التى تنتجها كل دولة للمحافظة على الأسعار .

ولأهمية السكر فى الحياة اليومية فإنه يدخل فى التجارة الدولية بنسبة كبيرة .

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى مقدمة المناطق المنتجة للسكر حيث تساهم بنحو ٢٥ ٪ من إنتاج العالم ، غير أن الاتحاد السوفيتى كان يتصدر قائمة الدول المنتجة للسكر تليه البرازيل وكوبا والولايات المتحدة الأمريكية والهند والصين وفرنسا حيث تساهم هذه الدول بنحو ٥٠ ٪ من إنتاج العالم من السكر .

ويدخل السكر فى التجارة الدولية إما على صورة سكر خام غير مكرر ويكون عادة أحمر اللون أو سكر مكرر أبيض اللون . والسكر الغير مكرر عادة يستهلك محليا، أما المكرر فهو الذى يصدر إلى الأسواق الخارجية ، كما يصدر بعض السكر الخام إلى الدول المتقدمة التى تقوم بتكريره وإعداده مرة أخرى للاستهلاك المحلى ، أو إعادة تصديره مكررا .

وتعد كوبا من أولى الدول المصدرة للسكر الخام فقد بلغت صادراتها نحو ٢٠٪ من صادرات العالم فى عام ١٩٩٢م ثم تليها استراليا وتايلاند وفرنسا والفلبين والدومينيكان ، فهذه الدول الخمس تساهم بنحو ٦٠ ٪ من صادرات السكر الخام فى العالم . أما صادرات السكر المكرر فإن الدول الأوربية تأتى فى مقدمة الدول المصدرة له مثل فرنسا والمملكة المتحدة وبولنده وألمانيا وبلجيكا وتأتى بعدها نيكاراجوا وتركيا والفلبين والهند ثم مدغشقر والمغرب وأستراليا .



ويصدر إلى الدول الأوربية والولايات المتحدة الأمريكية ما يزيد على نصف إنتاج العالم من السكر الخام . وتأتى الولايات المتحدة الأمريكيـة فى مقدمة دول العالم حيث تستورد نحو ٢٠ ٪ من صادرات العالم، واليابان بنحو ١٥ ٪، وإنجلترا بنحو ١٢٪ .

ومساهمة السكر المكرر أقل من مساهـمة السكر الخام فى التجارة الدولية، وذلك لأن الدول المسـتوردة للسكر الخـام تقوم بتكريره وإعـداده للاستـهلاك المحلـى أو إعادة تصديره كما ذكرنا من قبل .

وفى مقـدمة الدول المسـتوردة للسكر المكرر أسـبانيـا وألمانيا وسويسـرا والنرويج وهولندا وسرى لانكا ودول الشرق الأوسط والولايات المتحدة الأمريكية وكندا .



الفصل الثامن
محاصيل الزيوت والخضر والفاكهة

أولا: محاصيل الزيوت :

نخيل جوز الهند - نخيل الزيت -

الفول السودانى - فول الصويا - الزيتون.

ثانيا: محاصيل الخضر والفاكهة :

(١) محاصيل الخضر.

(٢) محاصيل الفاكهة.

(٣) محاصيل التمور والحمضيات.

أولا : محاصيل الزيوت :

يمكن الحصول على الزيوت النباتية من عدد كبير من الأشجار أو النباتات ، لكن أهمها نخيل جوز الهند ، وفول الصويا ، ونخيل الزيت ، والفول السودانى ، والكتان ، والقطن ، وعباد الشمس ، والزيتون ، والسمسم ، والخروع .

وقد زاد الطلب على الزيوت النباتية وذلك لقلة الإنتاج من الدهون الحيوانية وعجزها عن متابعة الطلب العالمى المتزايد للدهون ، ولزيادة الأغراض التى تدخل الزيوت النباتية فى استخداماتها ، وللتقدم التكنولوجى فى وسائل استخراج الزيت من كثير من المحاصيل النباتية ، ولدخول السمن الصناعى كمنافس للسمن الحيوانى .

ويتفاوت الإنتاج العالمى من هذه الزيوت حسب أنواعها ، لكن أهميتها التجارية تختلف من مكان لآخر، ومن نوع لآخر . وقد زاد إنتاج الزيوت التى تدخل فى الصناعة بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة. وزاد إنتاجه عن إنتاج الزيوت الغذائية .

وفيما يلى سنتناول بالدراسة بعض محاصيل الزيوت الغذائية الهامة والتى تتمثل فى نخيل جوز الهند ، ونخيل الزيت ، والفول السودانى ، وفول الصويا ، والزيتون .

١- نخيل جوز الهند Coconut Palm :

ينمو نخيل جوز الهند فى المناطق الساحلية الرملية فى الأقاليم المدارية المطيرة. وهذا النبات يمد العالم بعدد من المنتجات الغذائية كثمار جوز الهند والكوبرا (ندف جوز الهند المجفف الذى يؤخذ منه الزيت وهو غنى بالبروتين) وزيت جوز الهند الذى يعتبر من أهم الزيوت النباتية ، إذ إنه يدخل فى صناعة الأنواع الممتازة من السمن النباتى وهو يعوض النقص فى منتجات الألبان والبروتين .

وشجرة جوز الهند تنتج ما بين ٥٠ - ١٠٠ ثمرة فى السنة ، وتنتج نحو ٤٥٠ لترا من زيت جوز الهند . وتعيش شجرة جوز الهند فترة طويلة ، وتنتج عندما يبلغ عمرها نحو ست سنوات ، وتحتاج لمدة سنة ليتم نضجها . وتجمع الثمار كل ثلاثة أشهر ، وتُقَطَّعْ وينزع ليفها وقشرتها الخارجية ، وتكسر الثمار الداخلية ، ثم يجفف لحمها فى الشمس أو تُسَخَّنْ . وفى هذه الحالة تعرف باسم « الكوبرا » وتتراوح نسبة الزيت فى الكوبرا بين ٦٠ ٪ إلى ٧٠ ٪ من وزنها الكلى . وتتوقف جودة نوع الزيت على



طرق تقطيع وإعداد وتجفيف وتسخين ثمار جوز الهند . وتزرع شجرة جوز الهند إما فى المزارع العلمية الواسعة التى تشرف عليهــا الشركات التجارية والتى تستخدم الآلات، أو فى المزارع الأهلية التى يشرف عليها الأفراد، وهى عادة تكون مزارع صغيرة تعتمد على الأيدى العاملة الكثيفة .

مقومات إنتاج جوز الهند :

تجود شـجرة جوز الهند قرب خط الاسـتواء ولا تتعدى زراعـة جوز الهند دائرة عرض ٢٠ْ شـمال وجنوب خط الاسـتـواء حيث تتراوح درجـات الحرارة بين ٢١ - ٢٦ درجةم . ويضر بالنبات انخفاض درجات الحرارة عن ١٠ درجة م . ويحتاج إلى كمية من المطر تتراوح بين ٦٠ - ١٠٠ بوصة على أن تكون منتظمة وموزعة على مدار السنة ولا يتناسب مع نموها وجـود فصل جاف إلا إذا كـان مستـوى الماء فى الجو عـاليا . والتربة المناسبة للنبات هى التربة الرملية المسامية الـعميقة ذات الصرف الجيد ، كما تنمو شجرة جوز الهند فى التربة الملحية ، ولذلك فهى تنمو على الشواطئ .

مناطق الإنتاج الرئيسية :

كمـا ذكرنا من قبل فـإن جوز الهند من محـاصيل المناطق المدارية غيـر أن معظم المناطق التى تنتجه بغرض الاستهـلاك المحلى . أما المناطق التى تنتجه على نطاق تجارى فتتمثل فى جزر الفلبين وأندونيسيا وسرى لانكا والهند وماليزيا والأوقيانوسية والمكسيك

وتتصدر آسيا قارات العالم فى إنتاج جوز الهند حيث بلغ إنتاجها نحو ٨٥ ٪ من إنتاج العالم الذى بلغ ٤٦٧٥٠ ألف طن فى عام ١٩٩٧م . وتأتى أندونيـسيا فى مقدمة الدول المنتجة حيث بلغ إنتاجها نحو ٣٠ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م تليها الفلبين التى بلغ إنتاجها نحـو ٢٢,٤ ٪ من إنتاج العالم ، ثم الهند بنحو ٢١ ٪، أى أن الدول الثلاث تنتج نحو ٧٥ ٪ من إنتاج العالم من جوز الهند فى عام ١٩٩٧م (جدول ٣٥). ثم تأتى بعـد ذلك سرى لانكا (٤,٣ ٪) ، وتايلاند (٣,٢ ٪) وفـيتنام (٢,٤ ٪) وماليزيا (٢,١ ٪) .

وفى أفريقـيا ينتج بكميات مـحدودة فى كل من ساحل العـاج وغانا ومدغشـقر وموزمبيق وتنزانيـا ونيجيريا . ويشكل إنتاج أفريقـيا ١٧٧١ ألف طن تمثل نحو ٣,٨ ٪ من الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٧م . أما أمريكا الجنوبية فقد بلغ إنتاجها ٩٩٣ ألف طن



جدول (٣٥) أهم الدول المنتجة لجوز الهند والكوبرا فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	إنتاج جوز الهند بالألف طن					
	١٩٨٠ م		١٩٩٠ م		١٩٩٧ م	
	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪
أندونيسيا	١١٢٠٠	٣٢	١٢٥٥٠	٢٩,٨	١٤٠٦٠	٣٠
الفلبين	٩١٤٢	٢٦,١	١٠١٨٥	٢٤,٢	١٠٥٠٠	٢٢,٤
الهند	٤١٩٢	١٢	٦٨٠٠	١٦,١	٩٨٠٠	٢١
سرى لانكا	١٦٩٢	٤,٨	٢١٢٨	٥,١	٢٠٠٠	٤,٣
تايلاند	٧٨١	٢,٢	١٤٨٣	٣,٥	١٤٨٠	٣,٢
المكسيك	٨٥١	٢,٤	١٠٠٢	٢,٤	١١٦٩	٢,٥
فيتنام	٢٩٠	,٨	٩٤٠	٢,٢	١١٣١	٢,٤
ماليزيا	١٢١١	٣,٥	١١٤٠	٢,٧	٩٦٧	٢,١
البرازيل	٥٠٧	١,٤	٦٩٣	١,٦	٦٤٧	١,٤
دول أخرى	٥١٥٢	١٤,٧	٥١٩٨	١٢,٣	٤٩٩٦	١٠,٧
العالم	٣٥٠١٨	١٠٠	٤٢١١٩	١٠٠	٤٦٧٥٠	١٠٠

الدولة	إنتاج الكوبرا بالألف طن					
	١٩٨٠ م		١٩٩٠ م		١٩٩٧ م	
	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪
الفلبين	١٨٩٧	٤٢,٧	٢٠٧٢	٤٠,٩	٢١٧٠	٤٠,٥
أندونيسيا	١٠٧٧	٢٤,٢	١٢٥٠	٢٤,٧	١٢٥٠	٢٣,٣
الهند	٣٥٣	٧,٩	٤١٠	٨,١	٦٨٠	١٢,٧
فيتنام	٥٨	١,٣	١٧٠	٣,٤	٢٢٠	٤,١
المكسيك	١٤٩	٣,٤	١٨٣	٣,٦	٢١٦	٤
تايلاند	٣٨	,٩	٦٧	١,٣	١٠٠	١,٩
ماليزيا	١٤٤	٣,٢	٩٣	١,٨	٥٢	١
سرى لانكا	١٢٨	٢,٩	١٧٠	٣,٤	١٠٠	١,٩
دول أخرى	٦٠١	١٣,٥	٦٥٢	١٢,٩	٥٦٧	١٠,٦
العالم	٤٤٤٥	١٠٠	٥٠٦٧	١٠٠	٥٣٥٥	١٠٠

مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book,, 1984, 1990, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.

فى نفس العام تشكل نحو ٢,١ ٪ من الإنتاج العالمى ، ويأتى معظم الإنتاج من البرازيل التى تشكل نحو ٦٥ ٪ من إنتاج القارة .

أما من حيث الدول المنتجة للكوبرا فتأتى الفلبين فى مقدمة الدول حيث بلغ إنتاجها نحو ٤٠,٥ ٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م ، تليها إندونيسيا التى تشكل نحو ٢٣,٣ ٪ من إنتاج العالم ، أى نحو ثلثى إنتاج العالم يأتى من الفلبين وأندونيسيا . ويأتى بعدهما فى الأهمية الهند (١٢,٧ ٪) وفيتنام (٤,١ ٪) ، والمكسيك (٤ ٪) ثم تايلاند وسرى لانكا بكميات محدودة كما يبدو من الجدول .

ورغم كثرة أشجار جوز الهند على السواحل الشرقية لأمريكا الوسطى ، والسواحل الشمالية لأمريكا الجنوبية ، وسواحل جزر الهند الغربية ، إلا أن عواصف الهاريكين المدمرة تضر بالنبات . ولكنه ينتج بكميات محدودة فى كل من جاميكا والدومينكان وبكميات أكبر فى المكسيك والبرازيل .

التجارة الدولية للكوبرا وزيت جوز الهند :

يكون زيت جوز الهند نحو ٢٥ ٪ من تجارة الزيوت النباتية فى العالم ، ولذلك تتضح أهميته كمورد رئيسى للغذاء . وبالنسبة للكوبرا فيدخل فى التجارة الدولية ما يقرب من نصف إنتاج العالم منها حيث لا يستهلك منها محليا إلا كميات محدودة .

وتعتبر الفلبين أولى الدول المصدرة للكوبرا ، حيث تشكل نحو ٥٠ ٪ من صادرات العالم من الكوبرا، ويأتى بعدها فى الأهمية إندونيسيا وموزمبيق وماليزيا وسرى لانكا وتنزانيا .

ومعظم صادرات الفلبين من الكوبرا إلى الولايات المتحدة الأمريكية التى تستورد نحو ٢٠ ٪ من صادرات العالم ، يليها ألمانيا وهولندا واليابان وفرنسا والمملكة المتحدة ، بينما تتجه معظم صادرات إندونيسيا إلى هولندا ، ثم إلى فرنسا وألمانيا . وتعتبر الأسواق الأوربية والأمريكية أهم أسواق تصريف الإنتاج العالمى من الكوبرا .

أما بالنسبة لزيت جوز الهند فتأتى الفلبين فى المركز الأول بين الدول المصدرة، تليها سرى لانكا حيث يصدران معا نحو ثلث إنتاج العالم من زيت جوز الهند ، ثم هولندا التى تصنع كميات كبيرة من الزيت نظرا لاستيرادها لنحو ١٠ ٪ من صادرات الكوبرا فى العالم . وأهم أسواق زيت جوز الهند فى الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا ودول غرب أوربا .



٢ـ زيت النخيل Oil Palm :

نخيل الزيت عبارة عن شـجرة مدارية موطنها الأصلى غرب أفريقـيا؛ حيث كان يمثل المصدر الرئيسى للزيت النبـاتى للسكان فى هذه المناطق التى تعانى من نقص الموارد الحيوانية . ثم عـرفت أوربا والولايات المتحدة الأمريكية أهميته كـمصدر للزيت النباتى منذ عام ١٩٢٠م . ويستخدم زيت النخيل بكثـرة فى صناعة السمن النباتى (المارجرين) والشموع والصابون .

ونخيل الزيت يبدأ عـادة فى حمل الثمار عندما يتراوح عـمر الشجرة بين ٦ - ٨ سنوات . ويبدأ الإنتاج فى التـدهور عندما يصل عمر النبـات إلى ٢٠ سنة ويصل عمر الشجرة إلى مائة سنة .

ويتميز نخيل الزيت بالجذور القوية التى تمتـد لمسافات بعيدة فى الأرض مما ساعد على اختزانها للمياه التى يستفاد منها فى فترات الجفاف .

ويستخلص الزيت من الثمار التى يحـملها النخيل وهو ما يعرف باسم زيت نوى النخيل Palm Kernel Oil وهو الذى يستعمل فى صناعـة المارجرين ، مثل زيت جوز الهند ، وزيت بذرة القطن ، والفول السودانى ، وفول الصويا ، والسمسم والزيتون .

مقومات إنتاج نخيل الزيت :

نخيل الزيت من نباتات الأقاليم المدارية ، فهو يحتاج إلى درجات حرارة مرتفعة تتراوح بين ٢٠ - ٢٥ درجـة م . كما يحتـاج إلى كميـة أمطار تتراوح بين ٦٥ - ٨٠ بوصة أو مايعادلها من مياه الرى ، ولا ينمو فى المناطق التى تتميز بفصل جفاف طويل. ويتحمل نخيل الزيت هبوب الرياح الشديدة إذا كـانت محملة بالرطوبة . ويحتاج جمع ثمار نخيل الزيت واستخراج زيت النخيل إلى الأيدى العاملة الوفيرة .

مناطق الإنتاج الرئيسية :

أهم مزارع نخيل الزيت تقع فى الجهات المدارية المطيرة فى آسـيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية .

وفى أفريقيـا تقع أقاليم نخيل الزيت على سـاحل غانا فى مزارع صغيـرة يملكها الأهالى ، وهو ينمو طبيعيا على طول الساحل ، كما يتركز فى المناطق غزيرة المطر فيما بين الكاميرون شرقا وليبريا غربا .



ويعد جنوب نيجيريا من أعظم الجهات التى يوجد بها نخيل الزيت ، حيث يكون زيت النخيل فى نيجيريا سلعة هامة ، وهى الدولة الثالثة فى العالم من حيث الإنتاج . كما يزرع نخيل الزيت فى زائير (الكونغو الديمقراطية) حيث تحتل المركز الثامن فى أفريقيا، بينما يحتل ساحل العاج المركز السادس بين دول العالم .أما ساحل العاج فتأتى فى المركز الثانى فى أفريقيا بعد نيجيريا، ثم تأتى الكاميرون بعدها (جدول ٣٦).

جدول (٣٦) أهم الدول فى إنتاج زيت النخيل (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٥		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
ماليزيا	٦٠٩٧	٥٣,٦	٧٨١١	٤٩,١	٩٠٥٥	٤٩,٧
اندونيسيا	٢٣٤٥	٢٠,٦	٤٤٨٠	٢٨,١	٥٣٥٧	٢٩,٤
نيجيريا	٧٣٠	٦,٤	٨٦٠	٥,٤	٨١٠	٤,٤
تايلاند	٣٧٠	٣,٣	٣٧٠	٢,٣	٤٥٠	٢,٥
كولومبيا	٢٥٦	٢,٣	٤٣٣	٢,٧	٤٣٨	٢,٤
ساحل العاج	٢٣٦	٢,١	٢٤٩	١,٦	٢٦٥	١,٥
اكوادور	١٥٨	١,٤	١٨٠	١,١	١٨٨	١
الكونغو الديمقراطية	١٧٩	١,٦	١٨٩	١,٢	١٨٠	١
الكاميرون	١٤٥	١,٣	١٣٠	,٨	١٦٠	,٩
الصين	١٨٠	١,٦	١٥٠	,٩	١٥٠	,٨
دول أخرى	٦٧٣	٥,٩	١٠٧٣	٦,٧	١١٦٩	٦,٤
العالم	١١٣٦٩	١٠٠	١٥٩٢٢	١٠٠	١٨٢٢٢	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book, vol, 50, 1990, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



وفى آسيا انتشرت زراعة نخيل الزيت فى المزارع الواسعة التى تمتلكها الشركات التجارية حتى تجاوز إنتاجها ٨٠ ٪ من إنتاج العالم من زيت النخيل فى عام ١٩٩٧م . وتعد ماليزيا من أكبر الدول المنتجة لزيت النخيل فى العالم حيث بلغ إنتاجها نحو ٥٠٪ من إنتاج العالم ، وتأتى بعدها إندونيسيا فى الأهمية بالنسبة لقارة آسيا وفى المركز الثانى بالنسبة لإنتاج العالم من زيت النخيل حيث بلغ إنتاجها نحو ٢٩,٤ ٪ من الإنتاج العالمى ، وبذلك فإن كلاً من ماليزيا وإندونيسيا تسهم بنحو ٨٠ ٪ من إنتاج زيت النخيل فى العالم .

كما تنتشر زراعة نخيل الزيت فى بعض دول أمريكا اللاتينية فى المكسيك وإكوادور ولو أن مساهمة هذه الدول تعتبر محدودة بالنسبة للإنتاج العالمى .

التجارة الدولية لزيت النخيل :

إن معظم إنتاج أفريقيا من زيت النخيل يستهلك محليا ، ويساهم ٢٥ ٪ من إنتاجها فى التجارة الدولية ، بينما يدخل معظم إنتاج آسيا فى التجارة الدولية وذلك لاعتمادهم على مصادر أخرى لاستخراج الزيت .

وتأتى نيجيريا فى مقدمة الدول المصدرة لزيت النخيل فى أفريقيا تليها سيراليون ثم داهومى وفى جنوب شرقى آسيا تعتبر ماليزيا وإندونيسيا من أهم الدول المصدرة لزيت النخيل .

وتتجه معظم الصادرات إلى المملكة المتحدة التى تحتل المركز الأول بين الدول المستوردة لزيت النخيل وتليها هولندا وألمانيا واليابان وفرنسا .

٣- الفول السودانى Groundnuts :

الفول السودانى محصول يمكن إنتاجه فى الأقاليم المدارية وشبه المدارية ، وفى العروض الوسطى حتى دائرة عرض ٣٥ درجة ، وموطنه الأصلى فى العالم الجديد ، ومنه انتقل إلى العالم القديم .

والفول السودانى من أهم محاصيل الزيوت فهو ذو قيمة غذائية عالية حيث يحتوى على نحو ٢٦ ٪ من البروتين والمواد الكربوهيدراتية ، كما يحتوى على نسبة عالية من الزيت تقدر بنحو ٢٢ ٪ . ويستخدم فى صناعة المارجرين والصابون والبلاستيك ، كما تستخدم مخلفاته علفا للماشية لارتفاع نسبة البروتين بها . ويمكن



أكل حبوبه مباشرة أو بعد تحميصها كدقيق . ويستخدم الفول السوداني في صناعة الحلوى ، ويطلق عليه في الولايات المتحدة Peanuts . والفول السوداني يمكث في الأرض فترة تتراوح بين ٥ - ٨ أشهر .

مقومات إنتاج الفول السوداني :

يحتاج الفول السوداني إلى درجة حرارة مرتفعة أثناء فترة النمو (نحو ٢٧ درجةم). كما يحتاج إلى ضوء مشمس ، وإلى أمطار لا تقل عن ٤٠ بوصة أو ما يعادلها من مياه الرى ، على أن يكون وقت نضج المحصول خاليا من المطر ، وعلى أن تزيد نسبة سطوع الشمس في موسم الحصاد .

وتجود زراعة الفول السوداني في التربة الرملية الهشة جيدة الصرف ليسهل على جذور النبات تخللها فيتم نضجها بسرعة . وترتبط جودة المحصول بنوع التربة .

مناطق الإنتاج الرئيسية :

أهم مناطق إنتاج الفول السوداني في قارة آسيا حيث تنتج ما يربو على ثلثي إنتاج العالم . ويأتي معظم الإنتاج من كل من الهند والصين حيث تنتجان معا نحو ٨٠ ٪ من إنتاج قارة آسيا في عام ١٩٩٧م، ويمثل إنتاج الهند والصين نحو ٦٠ ٪ من إنتاج العالم (جدول ٣٧) . والصين تتصدر دول العالم حيث وصل إنتاجها في عام ١٩٩٧م إلى نحو ٩,٧ مليون طن أى نحو ثلث إنتاج العالم البالغ نحو ٣٠,٢ مليون طن في نفس العام . كما ساهم إلى جانب الهند والصين في قارة آسيا كل من إندونيسيا (٣,٢ ٪) وبورما (مانيمار) بنحو ١,٩ ٪، وفيتنام بنحو ١,٢ ٪، وتايلاند وباكستان بنحو ٤, ٪، وماليزيا وتركيا بكميات محدودة من الفول السوداني .

وتحتل أفريقيا المركز الثاني بين القارات بعد آسيا حيث تنتشر زراعته في نيجيريا والسنغال وفي غانا وزائير (الكونغو الديمقراطية) ومالي ومالاوى ومدغشقر والسودان وساحل العاج . وتحتل نيجيريا المركز الأول بين الدول الأفريقية المنتجة للفول السوداني والمركز الثالث بالنسبة لدول العالم حيث ساهمت بنحو ٨,٤ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م، وتليها السودان (٣,٥ ٪) والسنغال (٢,٣ ٪) وزائير (١,٩٪).

وفي أمريكا الشمالية تتصدر الولايات المتحدة الدول المنتجة في القارة كما تعد الدولة الأولى في أمريكا الشمالية والوسطى وتأتي بعد الصين والهند ونيجيريا في الأهمية؛ حيث ساهمت بنحو ٥,٣ ٪ من الإنتاج العالمي في عام ١٩٩٧م .



جدول (٣٧) أهم الدول المنتجة للفول السوداني في العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٥		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	٣٥٠١	١٢,٢	١٠٣٢٧	٣٥,٣	٩٧٠٠	٣٢,٢
الهند	٥٩٩٩	٢٠,٨	٧٨١٤	٢٦,٧	٨٠٠٠	٢٦,٥
نيجيريا	٤٦٦	١,٦	١٥٧٩	٥,٤	٢٥٣١	٨,٤
الولايات المتحدة الأمريكية	١٥٥٠	٥,٤	١٥٧٠	٥,٤	١٦٠٩	٥,٣
السودان	٧٦٠	٢,٦	٧٣٨	٢,٥	١٠٥١	٣,٥
اندونيسيا	٧٥٤	٢,٦	١٠٨٥	٣,٧	٩٨٠	٣,٢
السنغال	٦٩٠	٢,٤	٧٩١	٢,٧	٦٨٠	٢,٣
بورما (مانيمار)	٣٩٠	١,٣	٥٠١	١,٧	٥٥٩	١,٩
الكونغو الديمقراطية (زائير)	٣٣٤	١,٢	٥٩٨	٢	٥٧٠	١,٩
الأرجنتين	٤٥١	١,٦	٣٣٩	١,٢	٤٠٣	١,٣
فيتنام	٩٤	,٣	٣٣٤	١,٢	٣٥٨	١,٢
تشاد	٩٣	,٣	٢٩٣	١	٢٥٠	,٨
بوركينا فاسو	١٢١	,٤	٢١٣	,٧	٢٠٠	,٧
مصر	٢٧	,١	١٣١	,٤	١٢٥	,٤
دول أخرى	١٣٥٦٠	٤٧,٢	٢٩٦٤	١٠,١	٣١٥٣	١٠,٥
العالم	٢٨٧٩٠	١٠٠	٢٩٢٧٧	١٠٠	٣٠١٦٩	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. QBS, vol, 9 No. 1/2. 1996 .

- F. A. O. Production Year book, vol, 51, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



وفى أمـريكا الجنوبيـة يزرع الفـول السـودانى فى بعض الدول التى من أهمـهـا البرازيل والأرجنتين حيث تساهمان بنحـو ٨٩ ٪ من الإنتاج فى أمريكا الجنوبية فى عام ١٩٩٧م. لكن هذا الإنتاج يعـد ضئيلا بالنسـبة للإنتاج العـالمى حيث تشكل الأرجنتين التى تعـد أهم دول أمريكا الجنوبيـة نحو ١,٣ ٪ من الإنتـاج العالمى فـى عام ١٩٩٧م والبرازيل نحو ٠,٥ ٪ فقط من الإنتاج العالمى فى نفس العام .

التجارة الدولية للفول السودانى :

يساهم الفول السـودانى بنسبة ضئـيلة فى التجارة الخارجيـة لا تتجاوز ١٥ ٪ من جملة إنتاجه ، وذلك لأن معـظم الدول المنتجة فى أفريقيا وآسيا تستـهلكه محليا حيث تقوم باستخـراج الزيت الذى تعتمد عليه فى الغذاء . وحـتى الصين الهند اللتان تعدان من أهم دول العالم حيث تنتجان نحو ٦٠٪ من إنتاج العالم لا تصدران إلا قدرا ضئيلا من إنتاجهما .

ومعظم صادرات الفول الـسودانى من السنغال ونيجيريا والسـودان ، حيث تتجه الصادرات إلى دول غرب أوربا، وخاصة فرنسا والمملكة المتحدة وإيطاليا وألمانيا وهولندا ، وتمثل صادرات الدول الأفريقية نحو ٧٥ ٪ من التـجارة الدولية للفول السودانى رغم ضآلة إنتاجها حيث يمثل إنتاجها نحو ٢٢ ٪ من إنتاج العالم من الفول السودانى .

٤ـ فول الصويا Soy Beans :

يعتبـر فول الصويا من محـاصيل الحبوب الزيتيـة الهامة وذلك لأن استـخداماته متعددة فهو يؤكل كنوع من البقول ، وبه نسبة عالية من البروتين تصل إلى نحو ٣٢ ٪، ونسبـة الزيت به نحو ١٨ ٪ ، وتستـخدم مخلفاته علفـا للماشيـة ، كما يستـخدم فى صناعة البلاستيك والصابون ومواد الطلاء والورنيش وفى صناعة حبر الطباعة .

والمرجح أنه زرع فى الصين منذ آلاف السنين ومنها انتقل إلى بقـية جهات الشرق الأقصى .

ويمكن زراعة فول الصويا فى فترات مخـتلفة نظرا لتعدد أنواعه . فبعض الأنواع ينضج خلال ستة أشهر ، والبعض خـلال ثلاثة أشهر . ولذلك أمكن زراعته فى أقاليم



متباينة المناخ . فهو يزرع على نطاق واسع فى جاوه فى الإقليم الاستوائى ، كما يزرع بنفس التركيز فى منشوريا بالقرب من دائرة عرض ٥٠ درجة شمالا أى فى المناطق المعتدلة الباردة .

الشروط اللازمة لإنتاج فول الصويا :

يحتاج فول الصويا إلى درجة حرارة معتدلة لا تقل عن ١٣ درجة م ، ولا يتحمل الصقيع ، كما لا يتحمل الجفاف . ودرجات الحرارة المرتفعة تؤدى إلى خفض نسبة الزيت فى الحبوب . ولذلك تلائمه درجة حرارة متوسطها ٢٥ درجة م ، ويحتاج لأمطار متوسطة طول فترة نموه أو ما يعادلها من مياه الرى ، وذلك لأنه لا يتحمل الجفاف فترة طويلة . ويمكن زراعته فى أنواع كثيرة من التربات على أن تكون حسنة الصرف ، كما يمكن زراعته فى التربة التى ترتفع بها نسبة الأملاح .

مناطق الإنتاج الرئيسية لفول الصويا :

بلغ إنتاج العالم من فول الصويا فى عام ١٩٩٧م نحو ١٤٧ مليون طن ، ومعظمها فى أمريكا الشمالية حيث تنتج الولايات المتحدة الأمريكية نحو نصف إنتاج العالم ، وتأتى البرازيل بعد الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث ساهمت بنحو ١٨ ٪ من الإنتاج العالمى فى نفس العام (جدول ٣٨) ، أى أن الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل تساهمان بنحو ثلثى إنتاج العالم من فول الصويا ، وإذا أضفنا الأرجنتين ٩,٩٪ والصين ٩,٢ ٪ لتجاوز إنتاج الدول الأربع ٨٧ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م. كما ينتج فول الصويا فى كل من الهند (٣,٦ ٪) وكندا (١,٩ ٪) وباراجواى (١,٨ ٪) وبكميات محدودة فى إندونيسيا وإيطاليا وبوليفيا وتايلاند وروسيا وكوريا الشمالية والجنوبية . كما يزرع فول الصويا على امتداد ساحل البحر الأسود وفى اليابان. وفى أفريقيا يزرع فى نيجيريا وجنوب أفريقيا وأثيوبيا ، لكن إنتاج معظم هذه الدول ضئيل . وقد ساعد على انتشار زراعة فول الصويا فى مناطق متباينة تحمله للمناخات المختلفة والتربات المتنوعة كما ذكرنا .

التجارة الدولية لفول الصويا :

يساهم فول الصويا فى التجارة الدولية بنسبة لا تتجاوز ٢٠ ٪ من الإنتاج العالمى حيث يستهلك معظم الإنتاج محليا . ولما كانت الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل



جدول (٣٨) أهم الدول المنتجة لفول الصويا فى العالم (١٩٨٠ - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٥م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة الأمريكية	٥٤٩٦١	٦٣,٨	٥٩٢٤٣	٤٦,٧	٧٤٢٢٤	٥٠,٥
البرازيل	١٣٤٦٨	١٥,٦	٢٥٦٨٣	٢٠,٢	٢٦٥٤٦	١٨,١
الأرجنتين	٣٦٥٧	٤,٢	١٢١٣٣	٩,٦	١٤٥٠٠	٩,٩
الصين	٨٢٦٦	٩,٦	١٣٥١١	١٠,٦	١٣٥٠٨	٩,٢
الهند	٣٨١	,٤	٤٩٩٣	٣,٩	٥٣٥٠	٣,٦
كندا	٦٥١	,٨	٢٢٩٣	١,٨	٢٧٣٨	١,٩
باراجواى	٦١٦	,٧	٢٢١٢	١,٧	٢٦٧٠	١,٨
اندونيسيا	٩٧٩	١,١	١٦٨٩	١,٣	١٤٥٠	١
إيطاليا	٥٨٥	,٧	٧٣٢	,٦	١١٢٠	,٨
بوليفيا	٤٩	,١	٨٨٧	,٧	١٠٣٨	,٧
كوريا الشمالية	٣٤٠	,٤	٤٠٠	,٣	٤٢٠	,٣
تايلاند	١١١	,١	٣٨٦	,٣	٣٩٧	,٣
روسيا	—	—	٢٩٠	,٢	٢٧٠	,٢
دول أخرى	٢٠٣٢	٢,٤	٢٤١٦	١,٩	٢٧٩٨	١,٩
العالم	٨٦٠٩٦	١٠٠	١٢٦٨٦٨	١٠٠	١٤٧٠٢٩	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. QBS, vol, 9 No. 1/2. 1996 .

- F. A. O. Production Year book , 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



هما الدولتـان الرئيستان فى الإنتـاج لذلك فإنهمـا المساهمتان الأسـاسيتان فى التـجارة الدولية لفول الصويا، وإن كانت الولايات المتحدة الأمـريكية تساهم بالجزء الأكبر سواء على شكل حبوب أو زيت . وتتجه الصادرات إلـى اليابان المستورد الأول لفول الصويا وإلى ألمانيا وكندا والدانمرك حيث تستخدم علفا للماشية وفى صناعة الزيت .

٥ـ الزيتون Olive :

الزيتون أول محـصول نباتى تستخرج منه الزيوت فى حـضارات الشرق الأوسط والبحـر المتوسط القـديمة ، وذلك نتيـجة للنقص فى الثـروة الحيوانيـة فى الإقليم لقلة المراعى . ويرجح أن شرقى حـوض البحر المتوسط هو الموطن الأصلى لشـجرة الزيتون وما زالت هذه المنطقة هى المنتج الأول للزيتون .

وشجرة الزيتون من النوع المعمر . ، وإذا صادفت الظروف الطبـيعية المناسبة فإنها تثمر لسنوات طـويلة . وقد تعمر أكثـر من مائة عام من الزمان . وشـجرة الزيتون من النوع الذى يقاوم الجـفاف بفـضل جذورها الطويلة المنتشـرة فى التربة وأوراقـها الإبرية الرفيعة وجذوعهـا القصيرة، وبذلك استطاعت مقاومة جفـاف الصيف فى منطقة البحر المتوسط وأصبحت شجرة دائمة الخضرة .

ويجمع الزيتـون على دورات كل سنتين . وعادة ما يجـمع فى البداية محـصول جيـد ثم يليه مـحصول أقل . والـشجرة تحـتاج عادة لـنحو عشـر سنوات لكى تعطي محصولا اقتصاديا .

مناطق الإنتاج الرئيسية للزيتون :

كما ذكرنا فإن مـنطقة حوض البحر المتوسط هى منطقة الإنتاج الرئيـسية للزيتون كما يبدو مـن (جدول ٣٩) حيث نرى أن إيطاليا واليونان تنتجـان نحو ٦٠ ٪ من إنتاج العالم من زيت الزيتـون وإذا أضفنا إليهما أسـبانيا فإن إنتاج الـدول الثلاث من الزيتون ٧٥٪ من إنتاج العـالم عام ١٩٩٥م. وإذا أضفنا بقيـة الدول المنتجة للزيتـون فى منطقة البحر المتوسط مثل: تونس وتركيا وسوريا والبرتغال ولبنان والمغرب والجزائر ومصر فإن



(جدول ٣٩) أهم الدول المنتجة للزيتون وزيت الزيتون فى العالم (١٩٨٥ - ١٩٩٥م)

الدولة	إنتاج الزيتون بالألف طن				إنتاج زيت الزيتون بالألف طن			
	١٩٨٥م		١٩٩٥م		١٩٨٥م		١٩٩٥م	
	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪
إيطاليا	٢٠٥٠	٢١,٢	٣٢٨٨	٣٤	٦٤١,٥	٣٧,٣	٥٨٠	٤٠,٥
اليونان	١٤٠٠	١٤,٥	١٧٣٠	١٧,٩	٣٢٤,١	١٨,٨	٢٧٠	١٨,٨
أسبانيا	٣٤١٨	٣٥,٣	١٦١٨	١٦,٧	٣٩٧,٢	٢٣,١	٢٥٠	١٧,٤
سوريا	٣٧٠	٣,٨	٤٣٣	٤,٥	٣٥	٢	٦٥	٤,٥
تونس	٤٠٠	٤	٣٥٠	٣,٦	١٠٥	٦,١	٦٠	٤,٢
تركيا	٨٠٠	٨	٥١٥	٥,٣	٧٠	٤,١	٥٠	٣,٥
المغرب	٢٥٠	٢,٦	٤٣٦	٤,٥	٤٠	٢,٣	٥٠	٣,٥
البرتغال	٣٠٠	٣,١	٢٦٠	٢,٧	٣٣,٢	١,٩	٢٦	١,٨
الجزائر	١٠٠	١	١٣١	١,٤	١٨,٣	١,١	٢١	١,٥
مصر	٦	—	٢٠٨	٢,٢	—	—	١٠	,٧
لبنان	٥٠	,٥	٥٠	,٥	٤	,٢	٨,٥	,٦
الأردن	٤٠	,٤	٦٣	,٧	٤,١	,٢	٥	,٣
ليبيا	١١٠	١,١	٥٢	,٥	٢٢	١,٣	٥	,٣
دول أخرى	٣٧٦	٣,٩	٥٣٧	٥,٦	٢٥,٦	١,٥	٣٣,٢	٢,٣
العالم	٩٦٧٠	١٠٠	٩٦٧١	١٠٠	١٧٢٠	١٠٠	١٤٣٣,٧	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book , 1990, 1996 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.



إنتاج هذه الدول يتجاوز ٩٥ ٪ من إنتاج زيت الزيتـون فى العالم، وبذلك يعتبر الزيتون حكرا على دول البحر المتوسط .

وقد بلغ إنتاج العالم من زيت الزيتـون نحو ١,٧ مليون طن فى عام ١٩٨٥م ، ومن بعد أن كان إنتاج العـالم من زيت الزيتون ١,٤ مليون طن فى عام ١٩٧٠م ، أى أن الإنتاج ارتفع عما كان عليه خلال الفترة من عام ١٩٧٠م إلى عام ١٩٨٥م . ومعظم الزيادة كانت من أسبانيا وتركيا . ولكن الملاحظ أن الإنتاج العالمى أخذ فى التناقص فى السنوات الأخيـرة حيث انخفض إلى نحو ١,٥ مليـون طن فى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى نحو ١,٤ مليون طن فى عام ١٩٩٥م ، وذلك لانخفاض إنتاج كل من أسبانيا وإيطاليا واليونان وهى الدول الهامة فى إنتاج زيت الزيتون .

التجارة الدولية لزيت الزيتون:

ويساهم زيت الزيتـون بنسبة بسيطة فى التـجارة الدولية بالمقارنة بالتـجارة الدولية لزيت جـوز الهند ، وزيت النخيـل . وذلك لأن التجـارة الدولية فى زيت الزيتـون لا تتجاوز ١٠ ٪ من إنتاجه العالمى . ويستهلك معظم الإنتاج محليا ، وبالتبادل بين الدول المنتجة فى منطقـة البحر المتوسط . وتعتـبر الولايات المتحدة الأمريكيـة من أكبر الدول المستـوردة للزيتون ومن بعدها دول غـرب أوربا، ومعظم صـادرات الزيتون من كل من اليونان وتونس وتركيا .

ثانيا : محاصيل الخضر والفاكهة :

١- محاصيل الخضر :

تعد محاصيل الخضر غاية فى الأهمية ، وهى تأتى بعد محاصيل الحبوب الغذائية فى الأهمية ، نظرا لأنهـا تشكل جزءا هاما فى غذاء الإنسان ، فهى تحـتوى على نسبة كبيرة من الكربوهيدرات التى تكون مخـتزنة فى النبات فى شكل نشا أو على هيئة سكر . كما تتميز باحتوائها على نسبة عالية من الفيتامينات والأملاح المعدنية التى يحتاج إليها الإنسان فى غذائه .

وتتميـز الخضر بأنها سريعـة النمو ، ولذلك يهتم بها الزارعـون نظرا لأنها تقوم بتلبية الطلب فى وقت قصير ، كما أنها تتميز بأنها تحقق عائدا يفوق كثيرا من المحاصيل الأخرى ، لشدة الحاجة إليها وتوافر السوق المستهلك .

وفى ضوء ما طرأ من تقدم فى وسائل النقل وأساليب التبريد وحفظ الخضر أمكن التغلب على عدم مرونة الخضر باعتبـارها سريعة التلف ، ولذلك أمكن حفظها لفترات طويلة ونقلها إلى أماكن بعـيدة سواء محليا أو تصديرها إلى الأسـواق الخارجية التى لا تنتج بعض أنواع من الخضر .

وتتميز الخـضر بأنها سريعة التأثر بالظـروف المناخية المتقلبة ، فعندمـا تحدث فترة صقيع لبعض الخـضر كالطماطم سرعان ما تتلف ، وبالتـالى يقل المعروض منها ويرتفع سعرها بشكلٍ مفاجئ ولذلك تتميز الخضر بتقلب أسعارها وعدم استقرارها .

ويختلف نوع الخـضر من مكان لآخر ، ومن فـصل لآخر ، بل فى طبيـعة كل منها. وهناك عاملان أساسيان يؤثران فى زراعـة الخضر : عامل طبيعى والآخر بشرى. وأهم العوامل الطبيعية الظروف المناخية وبصـفة خاصة درجة الحرارة ، لأنها تؤثر تأثيرا مباشرا فى نوع الخضر والفصل المناسب لزراعته . ولذلك فإن المناطق المعتدلة هى الأكثر تلاؤما لزراعة الخضر، لأن ارتفاع درجة الحرارة يساعد على زيادة النمو الخضرى، ولأن انخفـاض درجة الحرارة إلى درجـة التجمـد يؤدى إلى توقف النمو الخـضرى. ولذلك صنفت الخضـر على أساس موسم زراعتهـا فمنها الخضـر الشتوية مثل البنجـر والبصل والثوم والبطاطا والجـزر والفجل ، ومنها الخـضر الصيفـية كالبامـية والخيار والبـاذنجان والطماطم والبطيخ والفلفل الأخضر .



كما ترتبط بعض الخضر بنوع التربة أحيانا مثل الخضر الجذرية التى تحتاج إلى تربة خفيفة تسمح بنمو الجذور وتضخمها فى داخل التربة ، بينما تحتاج الخضر الورقية إلى التربة الغنية بالمواد العضوية .

وللعامل البشرى دوره الهام فى إنتاج الخضر ، لأن زراعة الخضر تتطلب عناية خاصة ومتابعة مستمرة ، وهذا يتطلب عمالة وفيرة بسبب العمليات الزراعية التى تتطلبها الخضر فى كل مرحلة من مراحلها .

وفى ضوء مدى توفر العوامل التى أشرنا إليها ، اختلف إنتاج الخضر من قارة لأخرى ، ومن دولة لأخرى كما يبدو مما يلى :

يختلف إنتاج الخضر من مكان لآخر على مستوى القارات ، وذلك تبعا لمساحة كل قارة وعدد سكانها ، وطبيعة ظروفها الطبيعية التى تشجع على زراعة الخضر . ففى آسيا الواسعة الأطراف الكثيرة السكان ، والمتنوعة المناخ نجدها تنتج نحو ثلثى إنتاج العالم من الخضر فى عام ١٩٩٧م كما يبدو من (جدول ٤٠). ويأتى معظم الإنتاج من الصين التى يتجاوز إنتاجها نصف إنتاج قارة آسيا من الخضر، ويشكل ٣٩,٨٪ من إنتاج العالم وتليها الهند التى بلغ إنتاجها نحو ٩,٢٪ من إنتاج العالم من الخضر ، ولذلك فإن إنتاج الدولتين (الصين والهند) يشكل نحو ٥٠ ٪ من إنتاج العالم من الخضر. ويليهما فى الأهمية تركيا ثم اليابان وكوريا وإيران وإندونيسيا .

وتأتى أوربا بعد قارة آسيا فى إنتاج الخضر ، فقد بلغ إنتاجها نحو ١٥ ٪ من إنتاج العالم من الخضر فى عام ١٩٩٧م. وتعد إيطاليا أهم الدول الأوربية فى إنتاج الخضر، وتأتى بعدها روسيا ثم أسبانيا وأكرانيا وبولندا واليونان وهولندا .

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى المركز الثالث بين القارات ، حيث بلغ إنتاجها من الخضر نحو ٧,٨ ٪ من الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٧م. وتتصدر الولايات المتحدة دولها فى إنتاج الخضر فهى تشكل نحو ٧٥ ٪ من إنتاج القارة ، وتأتى بعدها المكسيك بنحو ١٥ ٪ من القارة ، وبذلك فإن الدولتين تشكلان معا نحو ٩٠ ٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى من الخضر .

أما أفريقيا فتحتل المركز الرابع بين القارات بإنتاج نحو ٦,٤ ٪ فى نفس العام . وتأتى مصر فى مقدمة دول القارة فى إنتاج الخضر حيث بلغ إنتاجها نحو ٢ ٪ من إنتاج

جدول (٤٠) أهم الدول المنتجة للخضر فى العالم عام ١٩٩٧م

الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
أفريقيا	٣٨٠٤٧	٦,٤	آسيا	٤٠٢٧٥٩	٦٧,٦	الأردن	١١٨٦	,٢
مصر	١١٥٠٥	١,٩	الصين	٢٣٦٩٣٨	٣٩,٨	فازاخستان	١٠٤٩	,٢
نيجيريا	٦٠٤٠	١	الهند	٥٤٩٦٧	٩,٢	أوربا	٨٨٠٠٩	١٤,٨
المغرب	٣٢٣٢	,٥	تركيا	٢١٠٢٦	٣,٥	إيطاليا	١٤٠٥٦	٢,٤
الجزائر	٢٣٧٩	,٤	اليابان	١٣٧٥٥	٢,٣	روسيا	١١٥٩١	١,٩
جنوب أفريقيا	٢٠٩٨	,٤	كوريا الجنوبية	١١٢٤١	١,٩	أسبانيا	١٠٦٥٠	١,٨
تونس	١٦٢٠	,٣	إيران	١٠٢٥٠	١,٧	أكرانيا	٥٥٠٣	,٩
تنزانيا	١٠٢٢	,٢	اندونيسيا	٥٧٣٧	١	بولندا	٥١١٦	,٩
السودان	٩٩٠	,٢	الفلبين	٥٠٣٨	,٨	اليونان	٤٠٨٢	,٧
أمريكا الشمالية			فيتنام	٤٦٤٨	,٨	هولندا	٣٧٤٤	,٦
والوسطى	٤٦٤٧٧	٧,٨	باكستان	٤٤٢٢	,٧	المملكة المتحدة	٣٧٣٢	,٦
الولايات المتحدة	٣٤٩٦٥	٥,٩	كوريا الشمالية	٣٦٧٥	,٦	رومانيا	٣٠٦٢	,٥
كندا	٦٩٦٢	١,٢	العراق	٢٩٤٨	,٥	البرتغال	٢١٠٢	,٤
المكسيك	٢٠٩٩	,٤	أوزباكستان	٢٩٠٦	,٥	المجر	١٦٢٩	,٣
أمريكا الجنوبية	١٧٣٤٦	٢,٩	تايلاند	٢٦٥٣	,٤	يوغوسلافيا	١٣٥٣	,٢
البرازيل	٦٤٥١	١,١	بورما (مانيمار)	٢٤٨١	,٤	الأوقيانوسية	٢٩٢٨	,٥
الأرجنتين	٣١٢٧	,٥	السعودية	٢٣٩٥	,٤	استراليا	١٧٥٧	,٣
شيلى	٢٣٧٣	,٤	إسرائيل	١٧٩٨	,٣	نيوزيلند	٧٣٦	,١
بيرو	١٦٣٢	,٣	سوريا	١٧٢٥	,٣	دول أخرى	٤٣٧٨٥	٧,٤
كولومبيا	١٢٩٢	,٢	بنجلاديش	١٥٣٢	,٣			
فنزويلا	١١٥٣	,٢	نيبال	١٣٥٧	,٢	العالم	٥٩٥٥٦٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book , Vol. 51, 1997 .

(٢) إنتاج الخضر يضم إنتاج البطيخ والشمام .

(٣) الجدول من إعداد المؤلف.



العالم فى عام ١٩٩٧م ، ويشكل نحو ٣٠ ٪ من إنتاج قارة أفريقيا وتأتى بعدها نيجيريا بنحو ١٥ ٪ من إنتاج القـارة ، وبذلك فإن إنتاج مصر ونيجيـريا يقرب من نصف إنتاج القارة من الخضر ، ويلى الدولتين كل من المغرب والجزائر وجنوب أفريقيا وتونس .

وتأتى أمريكا الجنوبية بعد أفريقيا بـإنتاج متواضع من الخضر يشكل نحو ٣٪ من إنتاج العالم ، يأتى معظمه من البرازيل التى تجاوز إنتـاجها ثلث إنتاج القارة من الخضر فى عام ١٩٩٧م ، وتليها الأرجنتين وشيلى وبيرو وكولومبيا وفنزويلا .

أما الأوقيانوسية التى يـتركز إنتاجها فى استراليا ونيوزيلند فـإنتاجها متواضع إلى حد كبـير حيث لـم يتجاوز ٠,٥ ٪ ، يأتـى معظمه من استراليـا التى تشكل ثلثى إنتاج الأوقيانوسية ثم من نيوزيلند التى تنتج نحو ٢٥ ٪ من إجمالى الأوقيانوسية .

أما من حيث توزيع إنتاج الخـضر المختلفة على مستوى القارات ، فـإن قارة آسيا تحتل المركز الأول فى إنتاج الطماطم (٤٥,٦ ٪)، ومعظم الإنتاج يأتى من الصين التى بلغ إنتاجها ١٦,٤ مليون طن أى نحو ٤٠٪، وتليها تركيا ٦,٦ مليون طن (١٦ ٪)، والهند ٥,٣ مليون طن (١٣,٢ ٪) ، وبذلك فإن الدول الثلاث تنتج نحو ثلثى إنتاج قارة آسيا من الطماطم (جدول ٤١) .

وتأتى أوربا فى المركز الثانى (٢٠,٤ ٪) ، ومعظم إنتاجها يأتى من إيطاليا التى بلغ إنتاجـها ٥,٥ مليـون طن أى نحو ٣٠ ٪ من إنتـاج أوربا من الطماطم ، وتليـها أسبانيا بـثلاثة ملايين طن أى نحو ١٦,٥ ٪، وبذلك فإن الدولتين (إيطاليـا وأسبانيا) تنتجان ما يقـرب من نصف إنتاج قارة أوربا ، وإذا أضيفت لهمـا روسيا (١,٤ مليون طن) فإن الإنتاج يصل إلى نحو ثلثى إنتاج القارة .

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى المركز الثالث (١٥,٥ ٪) ، ومعظم الإنتاج يأتى من الولايات المتحدة التى بلغ إنتاجها ١٠,٨ مليون طن أى نحو ٧٨,٥٪ من إنتاج القارة ، وتأتى بعدها المكسيك ١,٩ مـليون طن أى نحو ١٤ ٪ ، وبذلك فإن الولايات المتحـدة والمكسيك يتجـاوز إنتاجهـما ٩٠ ٪ من إنتاج أمـريكا الوسطى والشمـالية من الطماطم فى عام ١٩٩٧م .



جدول (٤١) الإنتاج العالمي لأهم الخضر في عام ١٩٩٧م

الدولة	الطماطم		الخيار		الباذنجان		الفلفل الأخضر		الجزر		البصل		الثوم		الفاصوليا الخضراء		البسلة		الكرنب		البطيخ	
	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪
أفريقيا	١٠٢٥٨	١١,٦	٣٩٠	١,٥	٧٥١	٤,٣	١٩٨٩	١٢,١	٨٠٣	٤,٥	٢٣٦١	٦,٢	٢٣٣	٢	٢٩٨	٦,٨	٢٧٢	٣,٧	٨٦٤	١,٧	٢٦٧٩	٥,٨
أمريكا الشمالية والوسطى	١٣٧١٤	١٥,٥	١٥٨٩	٦,٢	٩٠	,٥	٢١٢٢	١٢,٩	٢٦٠٣	١٤,٥	٣١٩٠	٨,٤	٣٢٧	٢,٨	٢٥١	٥,٨	١١٩٣	١٦,٤	٢٦٩٣	٥,٣	٢٥٣٩	٥,٥
أمريكا الجنوبية	٥٤٨٦	٦,٢	٧٦	,٣	٥	—	٢٦٧	١,٦	٨٧٦	٤,٩	٢٤٢٨	٦,٤	٢٣٥	٢	٨٨	٢	١٤٩	٣	٥٣٤	١,١	١٤٤٧	٣,٢
آسيا	٤٠٢٢٨	٤٥,٦	٢٠٢٤٥	٧٨,٤	١٥٩٧٠	٩١,٧	٩٥٤٥	٥٨,٢	٦٨١٥	٣٧,٩	٢٣٨٩٨	٦٢,٦	١٠٤٣٠	٨٨,٤	٢٦٧٤	٦١,٤	٣٤٠٢	٤٦,٨	٣٢١١٨	٦٣,٣	٣٥٧٣٠	٧٧,٤
أوروبا	١٨٠٣٨	٢٠,٤	٣٥٠٤	١٣,٦	٥٩٧	٣,٤	٢٤٣٦	١٤,٩	٦٥٠٨	٣٧,٩	٦٠٥٨	١٥,٩	٥٦٩	٤,٨	١٠٠٢	٢٣	٢١٣٥	٢٩,٤	١٤٣٨٢	٢٨,٤	٣٦٠١	٧,٨
الأوقيانوسية	٥٩٨	,٧	٢٢	,١	٢	—	٣٣	,٢	٣١١	١,٧	٢٠٩	,٥	١	—	٤٤	١	١٢١	١,٧	١١٨	,٢	٩٠	,٢
مصر	٥٩٥٠	٦,٧	٢٥٥	١	٥٦٠	٣,٢	٣٠٥	١,٩	١٠٥	,٦	٣٩٦	١	١٥٩	١,٣	٢٠٥	٤,٣	١٣٠	١,٨	٤٦٥	,٩	١١٥٠	٢,٥
العالم	٨٨٢٢٢	١٠٠	٢٥٨٢٧	١٠٠	١٧٤١٥	١٠٠	١٦٣٩٣	١٠٠	١٧٩٧٧	١٠٠	٣٨١٤٦	١٠٠	١١٧٩٥	١٠٠	٤٣٥٧	١٠٠	٧٢٧٢	١٠٠	٥٠٧٠٩	١٠٠	٤٦١٣٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book , Vol. 51, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.

وفى أفريقيا التى تحتل المركز الرابع بين القارات فى إنتاج الطماطم (٦,١١ ٪) تحتل مصر المركز الأول ، حيث يشكل إنتاجها نحو ستة ملايين طن أى ٦,٧ من إنتاج العالم ، ويمثل نحو ٥٨ ٪ من إنتاج قارة أفريقيا ، وتأتى بعدها المغرب بنحو تسعة ملايين طن أى ٨,٧ ٪ . ثم الجزائر بنحو ٦٨٩ ألف طن أى ٧ ٪ ، وتونس ٥٠٠ ألف طن أى بنحو ٥ ٪ ، وبذلك فإن الدول الأربع (مصر والمغرب والجزائر وتونس) بلغ إنتاجها من الطماطم نحو ٨٩ ٪ من إنتاج أفريقيا فى عام ١٩٩٧م .

وفى أمريكا الجنوبية التى تأتى فى المركز الخامس بلغ إنتاجها ٦,٢ ٪ من إنتاج العالم ، معظمه من البرازيل (٢,٦ مليون طن) وشيلى (١,١ مليون طن) حيث بلغ إنتاج الدولتين نحو ثلثى إنتاج أمريكا الجنوبية فى عام ١٩٩٧م ، وتليهما الأرجنتين ٧٤٠ ألف طن .

وفى إنتاج الخيار تبرز آسيا التى تجاوز إنتاجها ٧٥ ٪ من إنتاج العالم ، وتشكل الصين من هذا الإنتاج ١٤,٣ مليون طن أى نحو ٧٠ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها تركيا بنحو ١,٣ مليون طن (٦ ٪) ، ثم إيران ١,١ مليون طن (٥ ٪)، وبذلك فإن الدول الثلاث تشكل نحو ٨٥ ٪ من إنتاج قارة آسيا من الخيار فى عام ١٩٩٧م

وتأتى أوربا فى المركز الثانى فى إنتاج الخيار بنحو ١٣٦ ,٪ من إنتاج العالم، ويأتى معظمه من أكرانيا التى بلغ إنتاجها ٦٩١ ألف طن، أى نحو نصف إنتاج قارة أوربا، وتليها هولندا ٤٨٠ الف طن بنحو ١٣,٧٪، ثم بولندا (٣٧٠ألف طن)، أى نحو ١٠٪ من إنتاج القارة، وبذلك فإن الدول الثلاث (أكرانيا وهولندا وبولندا) تشكل نحو ٧٥٪ من إنتاج أوربا من الخيار فى عام ١٩٩٧م.

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى المركز الثالث بنحو ٦,٢٪ من إنتاج العالم، يأتى معظمه من الولايات المتحدة التى تشكل نحو ثلثى إنتاج القارة (١,٥ مليون طن)، ويليها المكسيك (٣٣٠ ألف طن) أى نحو ٢١٪، وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا نحو ٨٨٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى فى عام ١٩٩٧م.

أما أفريقيا فتساهم بقدر محدود من الإنتاج العالمى من الخيار الذى يشكل نحو ١,٥٪ من الإنتاج العالمى، ويأتى معظمه من مصر التى تشكل نحو ثلثى إنتاج القارة (٢٥٥ ألف طن)، وتليها بقدر محدود كل من تونس والجزائر والمغرب، وبذلك تشكل



الدول الأربع (مصر وتونس والجزائر والمغرب) نحو ٩٠٪ من إنتاج قارة أفريقيا من الخيار فى عام ١٩٩٧م .

وفى إنتاج الباذنجان تحتل آسيا المركز الأول ، فهى تنتج نحو ٩٢ ٪ من الإنتاج العالمى يأتى معظمه من الصين (عشرة ملايين طن) ومن الهند (٣,٤ مليون طن) ، ثم يليها بنحو ٤,٣ ٪ قارة أفريقيا التى يأتى معظم إنتاجها من مصر التى تنتج ٥٦٠ ألف طن ،أى نحو ٧٥ ٪ من إنتاج أفريقيا من الباذنجان ، ثم تأتى بعد ذلك قارة أوربا بقدر محدود يأتى معظمه من إيطاليا (٣١٥ ألف طن) وأسبانيا (١١٠ ألف طن) واليونان ، ولا تظهر الأمريكتان والإقيانوسية بشىء يذكر فى إنتاج الباذنجان .

وفى إنتاج الفلفل الأخضر والبصل والفاصوليا الخضراء والكرنب تشكل آسيا نحو ٢,٧ مليون طن من الفاصوليا، أى نحو ٦٠ ٪ من الإنتاج العالمى ، ويتركز معظم الإنتاج فى الصين (١,٢ مليون طن) والهند (٤٠٠ ألف طن) حيث تنتج الدولتان نحو ٦٠٪ من إنتاج آسيا من الفاصوليا .

أما أفريقيا فتنتج نحو ١٢,١ ٪ من الفلفل الأخضر و ٦,٢ ٪ من البصل و ٦,٨ من الفاصوليا الخضراء ، و٣,٧ ٪ من البسلة ، وتشكل مصر جزءا هاما من هذا الإنتاج . فهى تنتج نحو ٧٠ ٪ من إنتاج أفريقيا من الفاصوليا ، ونحو ١٥ ٪ من الفلفل الأخضر ، ونحو ١٧ ٪ من البصل .

وتنتج أمريكا الشمالية والوسطى نحو ١٣ ٪ من الفلفل الأخضر ، ١٤,٥ ٪ من الجزر ، و٨,٥ ٪ من البصل و١٦,٤ ٪ من البسلة ، و٥,٣ ٪ من الكرنب .

أما أمريكا الجنوبية فيظهر إنتاجها فى الجزر (٤,٩ ٪) والبصل (٦,٤ ٪) ، وأوربا تنتج نحو ١٤,٩ ٪ من الفلفل الأخضر ، ونحو ٣٨ ٪ من الجزر ، و١٦ ٪ من البصل ، و٢٣ ٪ من الفاصوليا الخضراء ونحو ٢٩,٤ ٪ من البسلة ونحو ٢٨,٤ ٪ من الكرنب .

وفى إنتاج البطيخ تشكل آسيا نحو ٧٧,٤ ٪ من إنتاج العالم ، وتليها أوربا بنحو ٧,٨ ٪ ، ثم أفريقيا بنحو ٥,٨ ٪، و يأتى معظمه من مصر التى تنتج نحو نصف إنتاج القارة من البطيخ .



٢ـ محاصيل الفاكهة :

إن للفاكهة أهمية كبيرة ، فهى تشكل جزءا هاما من غذاء الإنسان ، وتناولها يعد أمرا ضـروريا ، لما تحتويه من مادة سكرية ونـشوية ، كما أن بعـضها يتفـاعل كيميـائيا فيعمل على التـخفيف من التفاعل الحامضى الذى تسبـبه المواد التى يتناولها الإنسان فى غذائه مـثل اللحوم والأسماك والبـيض . كما أن الفـاكهة تشكل جزءا هامـا من غذاء المرضى والمصابين فى بعض الحالات . واحتواؤها على بـعض العناصر الغذائية يختلف من نوع لآخر من الفاكهة .

وتعد بعض أشجار الفاكـهة ومنتجاتها مادة أولية لبعض الصناعات ، فـيستخرج من بعضـها الأدوية ، ومنتجـات متعـددة مثل إنتاج مـواد التجمـيل والزيوت والعطور والأصباغ وصناعة المعلبات والحلوى والمشروبات بأنواعها المختلفة .

كما تساهم الفـاكهة بجزء كبير من الدخل القـومى فى بعض الدول ، ولا سيما تلك الدول التى تتمتع بظروف طبيعية تساعد على إنتاجها ، نظرا لأن للظروف الطبيعية أثرها الهام فى إنتـاج الفاكهة . لذلك نراهـا تشكل جزءا كبيـرا من الدخل القومى فى تركيا وسوريا ولبنان والمغرب وتونس والجزائر ومصر .

وقد ازدادات أهمـية الفـاكهـة أخيـرا بعد التقـدم الذى طرأ على وسائـل حفظ الفاكهة، ووسائل النقل المناسبة لكل منها ، والتوسع فى زراعتها ، مما شجع على زيادة صادراتها من الدول المنتجة إلى مناطق الاستهلاك أينما كانت ، وبالتالى كان لذلك أثره فى زيادة الإنتاج .

وتلعب الظروف الطبـيعية والبـشرية دورا هاما فى إنتـاج الفاكهـة ، ولذلك نجد إنتاجها يختلف من مكان لآخر متـأثرا بهذه الظروف ، كما يبدو من (جدول ٤٢) الذى نرى من خلاله أن آسيا تحتل المركز الأول بين دول العالم فى إنتاج الفاكهة عموما ، فهى تشكل ٤٠ ٪ من إنتاج الفاكـهة فى العالم ، يأتى معظمها من الصين التى بـلغ إنتاجها نحو ٣٠ ٪ من إنتاج قارة آسيا ، وتشكل نحو ١٢,٢ ٪ من إنتاج العالم من الفاكهة فى عام ١٩٩٧م ، ثم من الهند التى تـشكل نحو ٨,٦ ٪ من إنتاج العـالم ، مما يمثل نحو ٢١ ٪ من إنتاج آسيا من الفاكهة ، وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا نحو ٢١٪ من إنتاج العـالم من الفاكـهة ، ويشكل نحـو نصف إنتاج قـارة آسيـا ، ويلى الصين والهند فى الأهمية بالنسبة لقارة آسيا كل من إيران وإندونيسيا والفلبين وتركيا .



(جدول ٤٢) أهم الدول المنتجة للفاكهة فى العالم عام ١٩٩٧م

الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
أفريقيا	٥٤٨٣١	١٢,٨	أمريكا الجنوبية	٦٨٧٤١	١٦	كوريا الشمالية	١٣٦٠	,٣
أوغندا	٩٩٤١	٢,٣	البرازيل	٣٧٧٦٥	٨,٨	لبنان	١٢٤٤	,٣
نيجيريا	٧١٥٠	١,٧	اكوادور	٧١٠٥	١,٧	أوزباكستان	١١٨٧	,٣
مصر	٥٧٨١	١,٣	الأرجنتين	٦١٨٤	١,٤	ماليزيا	١١٠١	,٣
جنوب أفريقيا	٤٣٨٨	١	شيلى	٣٨٨٥	,٩	بورما (مانيمار)	١٠٩٠	,٣
الكونغو	٣٥٢٧	,٨	كولومبيا	٣٨٦٦	,٩	السعودية	١٠٤١	,٣
الديمقراطية			بيرو	٣٠٨٤	,٧	أوربا	٧١٩٠٨	١٦,٧
المغرب	٢٣٨٦	,٦	فنزويلا	٢٧٦٣	,٦	إيطاليا	١٥٦٥٦	٣,٦
رواندا	٣٢٠٣	,٥	آسيا	١٧١٦٢١	٤٠	أسبانيا	١٤٠١٠	٣,٣
الكاميرون	٢٢١٣	,٥	الصين	٥٢٤٠٦	١٢,٢	فرنسا	١٠١٩٣	٢,٤
تنزانيا	٢٠٩٣	,٥	الهند	٣٧١٣٠	٨,٦	اليونان	٣٦٢٩	,٨
غانا	١٩٧٢	,٥	إيران	١٠٠٠١	٢,٣	روسيا	٣٥٨٨	,٨
ساحل العاج	١٥٩٨	,٤	اندونيسيا	٩٧٣٣	٢,٣	ألمانيا	٣١٥٦	,٧
بوروندى	١٥٨٧	,٤	الفلبين	٩٦٠٦	٢,٢	بولندا	٢٨٨٤	,٧
الجزائر	١١٤٧	,٣	تركيا	٩٥٧٢	٢,٢	رومانيا	٢٥٩٦	,٦
أمريكا الشمالية			تايلاند	٧١٣٩	١,٧	أكرانيا	٢٣٨٣	,٦
والوسطى	٥٧٤٠٩	١٣,٤	باكستان	٥٣٨٩	١,٣	البرتغال	١٩٦٦	,٥
الولايات المتحدة	٣١٨٨٧	٧,٤	اليابان	٤٤٢٨	١	يوغوسلافيا	١٧٨٢	,٤
المكسيك	١٢٦١٦	٢,٩	فيتنام	٣٧٦٩	,٩	المجر	١٥٤١	,٤
كوستاريكا	٣١٠٨	,٧	كوريا الجنوبية	٢٥٦٨	,٦	مولدافيا	١٣٧٣	,٣
هندوراس	١٤٣٠	,٣	سوريا	١٦٢٦	,٤	بلغاريا	١١٣٠	,٣
الدومنيكان	١٢٩٥	,٣	إسرائيل	١٥٨٤	,٤	الأوقيانوسية	٤٩٣٨	١,١
جواتيمالا	١٢٠٤	,٣	العراق	١٥٥٠	,٤	استراليا	٢٦٣٠	,٦
بنما	١٠٥٣	,٢	بنجلاديش	١٣٩٩	,٣	نيوزيلند	١٠٠٥	,٢
						دول أخرى	٨٤٢٦٤	١٩,٦
						العالم	٤٢٩٤٤٧	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Year book , Vol. 51, 1997 .

(٢) إنتاج الفاكهة لايضم البطيخ والشمام .

(٣) الجدول من إعداد المؤلف.



أما قارة أوربا فتأتى فى المركز الثانى بإنتاج بلغ نحو ١٦,٧ ٪ من الإنتاج العالمى . وتتصدر إيطاليا الدول المنتجة للفاكهة فى أوربا ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٣,٦٪ من الإنتاج العالمى ، مما يشكل نحو ٢٢ ٪ من إنتاج أوربا ، وتليها أسبانيا بنحو ١٩,٥ ٪ من إنتاج أوربا ، ثم فرنسا بنحو ١٤ ٪ من إنتاج أوربا ، وبذلك فإن الدول الثلاث (إيطاليا وأسبانيا وفرنسا) يتجاوز إنتاجها نصف إنتاج قارة أوربا من الفاكهة . ويأتى بعد الدول الثلاث كل من : اليونان وروسيا وألمانيا وبولندا ورومانيا وأكرانيا والبرتغال كما يبدو من الجدول .

وتأتى قارة أمريكا الجنوبية فى المركز الثالث بإنتاج يشكل ١٦ ٪ من إنتاج العالم، يأتى معظمه من البرازيل (٨,٨ ٪) من الإنتاج العالمى ، ويشكل نحو نصف إنتاج أمريكا الجنوبية ، وتأتى بعد البرازيل كل من : إكوادور والأرجنتين وشيلى وكولومبيا وبيرو .

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى المركز الرابع بإنتاج بلغ ١٣,٤ ٪ من العالم، يأتى معظمه من الولايات المتحدة الأمريكية التى يتجاوز إنتاجها نصف إنتاج القارة ، ثم تليها المكسيك ، حيث تنتج الدولتان معا نحو ٧٥ ٪ من إنتاج القارة عام ١٩٩٧م . ويأتى بعد الدولتين كل من كوستاريكا وهندوراس والدومنيكان وجواتيمالا وبنما .

أما أفريقيا فتأتى فى المركز الخامس بإنتاج بلغ ١٢,٨ من العالم ، يأتى معظمه من أوغندا ونيجيريا ومصر وجنوب أفريقيا حيث تنتج الدول الأربع نحو نصف إنتاج أفريقيا من الفاكهة ، ويأتى بعدهم كل من : المغرب ورواندا والكاميرون وتنزانيا وغانا وساحل العاج وبوروندى والجزائر .

أما الأوقيانوسية فتساهم بقدر محدود من الفاكهة يأتى معظمه من استراليا ونيوزيلند ، حيث بلغ إنتاجهما نحو ثلثى إنتاج الأوقيانوسية من الفاكهة فى عام ١٩٩٧م البالغ ١,١ ٪ من الإنتاج العالمى .

ويختلف إنتاج الفاكهة من حيث النوع من قارة لأخرى ، ومن دولة لأخرى تأثرا بالظروف الطبيعية التى تساعد على إنتاج كل نوع منها ، وبالعامل البشرى ، وبمدى أهمية الإنتاج لدى أى دولة من الدول (جدول ٤٣) ، ويبدو ذلك مما يأتى :



١ ـ إنتاج قارة آسيا من أنواع الفاكهة :

بالنسبة لإنتاج الفاكهة عموما تتصدر قارة آسيا جميع القارات كما ذكرنا ، ولكن ذلك يختلف من نوع لآخر ، فـهي تتصدر قارات العالم في الكمثـرى بنسبة ٦٠,٨ ٪ من العالم يأتي معـظمه من الصين التي يشكل إنتاجهـا ٦,٤ مليون طن أي نحو ٨٠ ٪ من إنتاج الـقارة من الكمثـرى ، وتليهـا في الأهميـة اليابان (٤٢٨ ألف طن) وتركـيا (٤٠٠ ألف طن) ثم إيران وكوريا (جدول ٤٢) .

كما تنتج قارة آسيا نحـو ٨٠ ٪ من إنتاج العالم من المانجو ، يأتي معظم الإنتاج من الهند التي بلغ إنتاجـها نحو ١٢ مليـون طن تشكل نحو نصف إنتاج قارة آسـيا من المانجو ، وتليـها في الأهمـية الصين (٢,٢ مليون طن) وإندونـيسيـا (٢,١ مليون طن) وتايلاند (١,٤ مليـون طن) حيث تشكل الدول الأربع نحـو ٧٢ ٪ من إنتاج آسـيا من المانجو في عام ١٩٩٧م .

كما تنتج قارة آسيا نحـو نصف إنتاج العالم من الأناناس يأتي معظمه من تايلاند مليونـي طن، والهند ١,١ مليون طن، والفلبين ١,٤ ملّيـون طن، والصين ٩٠٠ ألف طن ، وتشكل الدول الأربع نحو ٨٢ ٪ من إنتاج قارة آسيا من الأناناس .

وتنتج قارة آسيا نحو ٤٤,٤ ٪ من إنتاج العالم من الموز ، يأتي معظمه من الهند التي بلغ إنتاجـها نحو ٣٨ ٪ من إنتاج الـقارة ، وإندونيسيـا نحو ١٨,٢ ٪ ، والفلبين نحـو ١٣,٤ ٪ ، والصين نـحـو ١٢ ٪ ، وبذلك فـإن الدول الأربع (الهنـد والفلبين والصين وإندونيسيا) تشكل نحو ٨٢ ٪ من إنتاج القارة من الموز في عام ١٩٩٧م.

وتنتج قارة آسـيا نحـو نصف إنتاج العالم من التـفاح ، الذي يأتي مـعظمه من الصين التي بلغ إنتاجها نحو ٦٤ ٪ من إتاج القارة ، وتشكل نحو ثلث إنتاج العالم من التفاح، وتأتي بعدها تركيـا بنحو ٨,٢ ٪ من إنتاج القارة ، وإيران بنحو ٦,٧ ٪ ، ثم الهند بنحو ٤,٢ ٪ ، وبذلك فإن الدول الأربع (الـصين وتركيا وإيران والهند) تشكل نحو ٨٣ ٪ من إنتاج قارة آسيا من التفاح في عام ١٩٩٧م.

ومن الخوخ تنتـج قارة آسيـا نحو ٤٠ ٪ من الإنتـاج العالمي، يأتي معـظمه من الصين التي بلغ إنتاجها ثلاثة ملايـين طن أي نحو ٦٧ ٪ من إنتاج القارة، ويشكل نحو ٢٧ ٪ من إنتاج العالم من الخوخ، وتأتي بعدها تركيا (١٩٥ ألف طن) أي نحو ٨,٢ ٪



جدول (٤٣) الإنتاج العالمى لأهم الفواكه فى عام ١٩٩٧ م

القارة	العنب		الكمثرى		المانجو		الأناناس		الموز		البرقوق		الخوخ		التفاح	
	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪	الإنتاج (ألف طن)	٪
أفريقيا	٣١٢١	٥,٣	٣٤١	٢,٦	١٨٥٥	٧,٩	٢٠١٠	١٥,٧	٧١٧٨	١٢,٢	١٦٦	٢,١	٤٥٠	٤,١	١٤٩٢	٢,٧
أمريكا الشمالية والوسطى	٦٦٧٠	١١,٤	٩٩٨	٧,٥	٢٠٢٢	٨,٦	١٢٩٩	١٠,٢	٨٧٦٥	١٤,٩	٨٨٥	١١,٣	١٦٣٨	١٥	٥٨٤٦	١٠,٤
أمريكا الجنوبية	٤٩٠٥	٨,٤	٨٣٤	٦,٣	٩٣٤	٤	٢٧١٦	٢١,٢	١٥٤٦٦	٢٦,٢	٢٣٥	٣	٧٤٧	٦,٨	٣١٩٢	٥,٧
آسيا	١٢٨٢٣	٢١,٩	٨٠٩٤	٦٠,٨	١٨٥٧٨	٧٩,٣	٦٦١٥	٥١,٧	٢٦٢٠٣	٤٤,٤	٣٧١٨	٤٧,٤	٤٣٦٤	٤٠	٢٨٦٦٣	٥١,١
أوربا	٢٩٩٤١	٥١,٢	٢٨٥٦	٢١,٤	—	—	—	—	٤٤٢	,٧	٢٧٩٨	٣٥,٧	٣٦١٥	٣٣,١	١٦٠٦٨	٢٨,٦
الأوقيانوسية	١٠٠٧	١,٧	١٩٦	١,٥	٣٨	,٢	١٥١	١,٢	٩٢١	١,٦	٣٥	,٤	١٠٩	١	٨٢٦	١,٥
مصر	٨٥	,١	٥٦	,٤	٢١٥	,٩	—	—	٥٨٥	١	٥٣	,٧	٦٢	,٦	٨٢٥	١,٥
العالم	٥٨٤٦٦	١٠٠	١٣٣١٨	١٠٠	٢٣٤٢٨	١٠٠	١٢٧٩٤	١٠٠	٥٨٩٧٥	١٠٠	٧٨٣٦	١٠٠	١٠٩٢٣	١٠٠	٥٦٠٨٧	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book , Vol. 51, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.

من إنتاج آسيا ، وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا نحو ثلث إنتاج قارة آسيا من التفاح ، ويأتى بعدهما فى الأهمية كل من اليابان وكوريا وإيران والهند .

وفى إنتاج العنب تنتج آسيا نحو ٢٢ ٪ من إنتاج العالم ، يأتى معظمه من تركيا التى تنتج نحو ٣,٧ مليون طن أى ٢٨,٥ ٪ من إنتاج آسـيا من العنب ، ويليها الصين ٢,٢ مليون طن أى نحو ١٦,٨ ٪ ، ثم إيران ١,٩ مليون طن أى نحو ١٥ ٪، وبذلك تشكل الدول الثلاث نحـو ٦٠ ٪ من إنتاج آسيا من العنب ، ويأتى بعـد الدول الثلاث كل من : الهند ، وأوزباكـستان ، وسـوريا ، ولبنان ، والعـراق ، وأفـغـانستـان ، وأذربيجان ، واليابان ، والسعودية ، واليمن .

٢ ـ إنتاج قارة أمريكا الشمالية والوسطى من أنواع الفاكهة :

تسهم أمريكا الشمالية والوسطى بقـدر ملحوظ من الفاكهة يشكل نحو ١٣,٥ ٪ من الإنتـاج العالمى ، فـهى تنتج من العنب نحـو ١١,٤ ٪ من الإنتاج العـالمى ، يأتى معظمه من الولايات المتحدة الأمريكية التى يشكل إنتاجها نحو ٦,٢ مليون طن أى نحو ٩٣ ٪ من إنتاج القارة ، وتليهـا المكسيك ٤٠٨ ألف طن أى بنحو ٦,١ ٪ وبذلك فإن الدولتين (الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك) تسهمان بنحو ٩٩ ٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى من العنب .

كـما تسـهم أمريكا الشـماليـة والوسطى بنحـو ٧,٥ ٪ من الإنتاج العـالمى من الكمثرى ، يأتى معظمه من الولايات المتحدة الأمريكية التى تسهم بنحو ٩٥ ٪ من إنتاج القارة ، ثم المكسيك بقدر محدود .

وتسهم أمريكا الشـمالية والوسطى بنحو ٨,٦ ٪ من المانجـو فى العالم ، وتشغل المكسيك المركز الأول فى إنتاج المانجو ، فقد بـلغ إنتاجها نحو ٧١,٥ ٪ من إنتاج القارة ، وتليهـا هايتى بنحو ١٠,٤ ٪ ،وبذلك فإن الدولتين تسـهمان بنحـو ٨٢ ٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى من المانجو فى عام ١٩٩٧م.

ومن الأناناس بلغ إنتـاج أمريكا الشمـالية والوسطى نحـو ١٠,٢ ٪ من الإنتاج العالمى. وتسـهم المكسيك بنحـو ٢٣,٢ ٪ من إنتاج القارة ، وتلـيها الولايات المتـحدة الأمـريكية بنحـو ٢٣ ٪ ، ثم كـوستـاريكا بنحـو ٢٠ ٪ ، وبذلك فإن الدول الثـلاث (الولايات المتحدة الأمـريكية والمكسيك وكوستاريكا) تشكل نحـو ثلثى إنتاج القارة من الأناناس فى عام ١٩٩٧ ، وتليهم كل من : جواتيمالا والدومنيكان .



ومن الموز تسهم أمريكا الشمالية والوسطى ١٥ ٪ من الإنتاج العالمى ، وتحتل كوستاريكا المركز الأول حيث بلغ إنتاجها نحو ٢٧,٤ ٪ ، والمكسيك بنحو ٢٣,٥ ٪ من إنتاج القارة ، وبذلك فإن الدولتين تسهمان بنحو ٥٠ ٪ من إنتاج الموز فى القارة، وإذا أضفنا إليهما بنما بنحو ١٠ ٪ ، وهندوراس بنحو ١١,٢ ٪ فإن الدول الأربع تسهم بنحو ٧٢ ٪ من إنتاج القارة من الموز فى عام ١٩٩٧م.

ومن التفاح تسهم أمريكا الشمالية والوسطى بنحو ١٠,٤ من إنتاج العالم ، يأتى معظمه من الولايات المتحدة الأمريكية التى تشكل نحو ٨٠ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها المكسيك بنحو ١٠,٥ ٪ ثم كندا بنحو ٨,٥ ٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث تشكل نحو ٩٩ ٪ من إنتاج القارة من التفاح فى عام ١٩٩٧م.

ومن الخوخ بلغ إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى نحو ١٥ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م، يأتى معظمه من الولايات المتحدة الأمريكية التى بلغ إنتاجها نحو ٨٨ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها المكسيك بنحو ٨,٥ ٪ ، وبذلك فإن الدولتين تسهمان بنحو ٩٧٪ من إنتاج القارة من الخوخ .

٣ ـ إنتاج قارة أمريكا الجنوبية من أنواع الفاكهة :

بلغ إنتاج قارة أمريكا الجنوبية نحو ١٦ ٪ من الإنتاج العالمى من الفاكهة بشكل عام فى عام ١٩٩٧م، وهى تسهم بقدر ملموس من الموز الذى يشكل نحو ٢٦,٢ ٪ من الإنتاج العالمى ، ويأتى معظمه من البرازيل التى بلغ إنتاجها نحو ٣٧,٤ ٪ ، ثم الإكوادور بنحو ٣٧ ٪ ، ثم كولومبيا بنحو ١٤,٢ ٪ وبذلك فإن الدول الثلاث (البرازيل والإكوادور وكولومبيا) تشكل نحو ٩٠ ٪ من إنتاج القارة من الموز فى عام ١٩٩٧م.

ومن الأناناس بلغ إنتاج أمريكا الجنوبية نحو ٢١,٢ ٪ من الإنتاج العالمى ، ويأتى معظمه من البرازيل التى تشكل نحو ٧١,٣ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها كولومبيا بنحو ١٢,١ ٪ وبذلك فإن الدولتين تشكلان نحو ٨٤ ٪ من إنتاج القارة من الأناناس عام ١٩٩٧م، ويليهما كل من بيرو (٤,٦ ٪) وفنزويلا (٧ ٪) ، وبذلك فإن الدول الأربع تسهم بنحو ٩٥ ٪ من إنتاج أمريكا الجنوبية من الأناناس .

ومن العنب بلغ إنتاج أمريكا الجنوبية نحو ٨,٤ ٪ من الإنتاج العالمى يأتى معظمه من الأرجنتين التى بلغ إنتاجها مليونى طن أى نحو ٤٢ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها



شيلى ١,٧ مليون بنحـو ٣٣,٦ ٪ وبذلك فإن الدولتين تسهمـان بنحو ٧٥ ٪ من إنتاج القارة من الـعنب فى عام ١٩٩٧ ، ثم تليـها البرازيل ٩٠٢ ألف طـن بنحو ١٨,٤٪، وبذلك يصل إنتاج الدول الثلاث (الأرجنتين وشـيلى والبرازيل) إلى نحو ٩,٣ ٪ من إنتاج القارة من العنب .

ومن الخوخ تسـهم أمريكا الجنوبيـة بنحو ٦,٨ ٪ من الإنتاج الـعالمى ، وتشكل شيلى أهم الدول المنتجة للخوخ فى القارة ، حـيث بلغ إنتاجها نحو ثلث إنتاج القارة، وإذا أضفنا إليها إنتاج الأرجنتين ٢٦,٦ ٪ ، والبرازيل ٢٠ ٪ ، فإن إنتاج الدول الثلاث (شيلى والأرجنتين والبـرازيل) يتجاوز ٧٥ ٪ من إنتاج أمريكا الجـنوبية من الخوخ فى عام ١٩٩٧م.

كما تسـهم قارة أمريكا الجنوبية بقدر من المانجـو يشكل ٤ ٪ من الإنتاج العالمى، ونحو ٣ ٪ من إنتاج البرقوق ، ونحو ٥,٧ ٪ من إنتاج التفاح فى العالم .

٤ ـ إنتاج قارة أوربا من أنواع الفاكهة :

أسهمت قارة أوربا بنحو ١٦,٧ ٪ من إنتاج الفاكهة فى العالم فى عام ١٩٩٧م، ويشكل العنب جزءا هاما من إنتـاجها ، حيث يتجاوز إنتاجـها نصف الإنتاج العالمى ، ويأتى معظم الإنتـاج من إيطاليا التى بلغ إنتاجهـا ٨,٢ مليون طن تشكل ٢٨,١ ٪ من إنتاج القارة ، تليها فرنسا التى أنتجت سبعة ملايين طن تمثل ٢٣,٤ ٪ ، وأسبانيا ٥,٢ مليـون طن تمثل ١٧,٥ ٪ ، وبذلك فـإن الدول الثلاث تشـكل نحو ٧٠ ٪ من إنتـاج القارة من العنب ، ويأتـى بعد الدول الثلاث كل من اليـونان وألمانيا وبلغاريا والبـرتغال ورومانيا ومولدافيا ويوغوسلافيا (صربيا) .

ومن الكمثرى بلغ إنتاج أوربا نحو ٢١,٤ ٪ مـن إنتاج العالم ، يأتى معظمه من أسبانيا وإيطاليا ، فقد بلغ إنتاجهما نحو ٤٠ ٪ من إنتاج القارة فى عام ١٩٩٧م، ويأتى بعدهمـا فى الأهمية فرنسـا وألمانيا ، حيث تشكل الدول الأربع نحـو ٥٠ ٪ من إنتاج القارة من الكمثرى .

ومن التفاح بلغ إنتاج أوربا نحو ٢٨,٦ ٪ من الإنـتاج العالمى ، يأتى معظمه من النرويج (١٣ ٪) ومن روسـيـا (١٢,٤ ٪) وفرنسـا (١٢ ٪) وألمانيـا (٨,٧ ٪) وإيطاليـا (٨,٩ ٪) وبذلك تشكل الدول الأربع أكثـر من نصف إنتاج القـارة فى عام ١٩٩٧م.



ومن البرقـوق تجاوز إنتـاج أوربا ثلث إنتاج العـالم (٣٥,٧ ٪) عام ١٩٩٧م، يأتى معظمه من يوغوسلافيا وروممـانيا ، حيث بلغ إنتاج الدولتين نحو ٤٠ ٪ من إنتاج القارة ، ويأتى بعدهما فى الإنتاج كل من أكرانيا وروسيا وأسبانيا وبولندا .

ومن الخوخ بلغ إنتـاج أوربا نحو ثلث إنتاج العـالم ٣٣,١ ٪ فى عام ١٩٩٧م، يأتى معظمه من إيطـاليا التى بلغ إنتاجها نحـو ٣٣,٧ من إنتاج القارة ، وتليها أسـبانيا بنحو ٢٥ ٪، وبـذلك فإن إيطاليا وأسـبانيـا بتجاوز إنتـاجهـما نصف إنتـاج القارة من الخوخ، ويأتى بعدهما اليونـان (١٤,٦ ٪) وفرنسا (١٢,٩ ٪) ، وبذلك فإن إنتاج الدول الأربع (إيطاليا وأسبانيا واليونان وفرنسا) يشكل ٨٦ ٪ من إنتاج أوربا من الخوخ .

٥ ـ إنتاج قارة أفريقيا من أنواع الفاكهة :

أسهـمت أفريقيا بنحـو ١٢,٨ من إنتاج العالم من الفـاكهة بشكل عـام فى عام ١٩٩٧م. فمن العنب بلغ إنتـاجها نحو ٥,٣ ٪ من الإنتاج العـالمى ، يأتى معظمه من جنوب أفريقيـا التى بلغ إنتاجها ١,٧ مليون طن أى نحـو ٥٣,٥ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها مصر ٨٥٠ ألف طن بنحو ٢٧,٢ ٪ ، وبذلك فـإن الدولتين أسهمتا بنحو ٨٠ ٪ من إنتـاج أفريقـيا من العنب ، ويأتـى بعدهمـا بقدر مـحدود كل من المغـرب وتونس والجزائر ، وتنتج الدول الخمس (جنوب أفريقيا ومصر والمغرب والجزائر وتونس) نحو ٩٨ ٪ من إنتاج أفريقيا من العنب .

ومن الكمثـرى تنتج أفريقيا نحـو ٢,٦ ٪ من الإنتاج العالمي ، يأتى مـعظمه من جنوب أفريقيا التى تنتج نحو نصف إنتاج القارة ، وتليها مصر والجزائر وتونس والمغرب ، حيث تنتج هذه الدول الخمس معظم إنتاج القارة من الكمثرى .

ومن الموز بلغ إنتـاج أفـريقـيا ١٢,٢ ٪ من إنـتاج العـالم ، يأتى مـعظمــه من بوروندى (٢١ ٪) والكاميـرون (١٣,٧ ٪) وتنزانيا (١٠ ٪) ومـصر (٨,١ ٪) والكونغو الديمقراطية (٥,٦ ٪) ، وبذلك تـشكل الدول الخمس نحو ٦٠ ٪ من إنتاج أفريقيا من الموز فى عام ١٩٩٧م، ويسهم بعـد ذلك بقدر محدود الجولا وساحل العاج وغينيا وكينيا ومدغشقر وجنوب أفريقيا وأوغندا .

كما تنتج أفريقيا قدرا محدودا من التفاح يشكل نحو ٢,٧ ٪ من الإنتاج العالمى، ومن البرقوق نحو ٢,١ ٪ ، ومن التفـاح نحو ٢,٧ ٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م معظمه من مصر .



وقد بلغ إنتاج مصر من العنب ٨٥٠ ألف طن ، ومن الكمثرى ٥٦ ألف طن ، ومن المانجو ٢١٥ ألف طن ، ومن الموز ٥٨٥ ألف طن ، ومن البرقوق ٥٣ ألف طن، ومن الخوخ ٦٢ ألف طن ، ومن التفاح ٨٢٥ ألف طن فى عام ١٩٩٧م.

٣ـ محاصيل التمور والحمضيات :

١ـ إنتاج التمور :

للظروف الطبيعية أثرها الكبير فى زراعة النخيل ، وبالتالى فى إنتاج التمور ، ويعتقد أن الموطن الأصلى للنخيل هو شبه جزيرة العرب ، ومنها انتقل إلى مصر والعراق . وللنخيل مكانة عظيمة فقد ورد ذكره فى القرآن الكريم كقوله تعالى : ﴿**والنخل باسقات لها طلع نضيد**﴾[ق:١٠] وقوله تعالى : ﴿ **وهزى إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا** ﴾ [مريم: ٢٥] .

وللمناخ أثره على تحديد مناطق زراعة النخيل ونجاحها ، فهو يحتاج لدرجة حرارة لا تقل عن ٢٥ درجة مئوية ، كما يفضل للنخيل المناخ الجاف الذى لا يتعرض للغيوم والأمطار ، كما يحتاج للتربة الرسوبية المكونة من الطين والرمل لتساعدها على النمو وتعميق جذورها .

ويستطيع النخيل تحمل الجفاف بعض الوقت ، لأنه يستطيع الحصول على الماء من الطبقات السفلى للتربة نظرا لأن الجذور يمكنها الامتداد إلى عمق التربة ، وبذلك تستطيع الاستفادة من الماء الجوفى ، ولذلك كثيرا ما نراه فى مناطق صحراوية تبدو جافة كما فى مصر والسعودية .

وقد بلغ إنتاج النخيل من التمور ٤٦٤٦ ألف طن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٤٤)، يأتى معظمه من قارة آسيا التى بلغ إنتاجها ٣١٢٤ ألف طن تشكل نحو ٦٧,٢ من الإنتاج العالمى، أى نحو ثلثى إنتاج العالم من التمور . ويأتى معظمه من إيران التى بلغ إنتاجها ٨٦٠ ألف طن تشكل نحو ٢٧,٢ ٪ من إنتاج آسيا ، وتليها العراق التى بلغ إنتاجها ٦٣٠ ألف طن تمثل نحو ٢٠,٢ ٪ ، ثم المملكة العربية السعودية نحو ٥٩٧ ألف طن تمثل نحو ١٥,٩ ٪ ، ثم باكستان نحو ٥٣٥ ألف طن تشكل ١٧,١ ٪ والإمارات العربية المتحدة ٢٤٥ ألف طن تمثل نحو ٧,٨ ٪ من إنتاج آسيا فى عام ١٩٩٧م، وبذلك فإن الدول الخمس (إيران والعراق والمملكة العربية السعودية وباكستان والإمارات العربية المتحدة) بلغ إنتاجها نحو ٩٠ ٪ من إنتاج قارة آسيا من التمور .



(جدول ٤٤) الإنتاج العالمى التمور والحمضيات فى العالم عام ١٩٩٧م

القارة	التمور		البرتقال		الليمون	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
أفريقيا	١٤٨٩	٣٢	٤١٧١	٦,٥	٦٢٤	٧,١
أمريكا الشمالية والوسطى	٢٥	,٥	١٦٧٧٢	٢٦,٣	٢٠٩٦	٢٣,٩
أمريكا الجنوبية	—	—	٢٥٤٩٨	٣٩,٩	١٨٩٧	٢١,٦
آسيا	٣١٢٤	٦٧,٢	١٠٩٩٠	١٧,٢	٢٧٦١	٣١,٤
أوربا	٨	,٢	٥٨٤٩	٩,٢	١٣٦٨	١٥,٦
الأوقيانوسية	—	—	٥٥٩	,٩	٤٠	,٥
مصر	٧١٠	١٥,٣	١٣٧٠	٢,١	٣٥٠	٤
العالم	٤٦٤٦	١٠٠	٦٣٨٣٨	١٠٠	٨٧٨٦	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

- F. A. O. Production Year book , vol. 151, 1997 .

(٢) الجدول من إعداد المؤلف.

وتأتى قارة أفريقيا بعد آسيا فى إنتاج التمور ، فقد بلغ إنتاجها ١٤٨٩ ألف طن من إجمالى إنتاج العالم البالغ ٤٦٤٦ ألف طن ، أى أنها تشكل نحو ٣٢ ٪ من إنتاج القارة من التمور فى عام ١٩٩٧ م. ويأتى معظمه من مصر التى بلغ إنتاجها ٧١٠ ألف طن تمثل ٤٨ ٪ من إنتاج قارة أفريقيا ، وتأتى بعدها الجزائر التى بلغ إنتاجها ٣٠٣ ألف طن ، أى بنسبة ٢٠,٣ ٪ من إنتاج القارة ، والسودان ١٤٥ ألف طن بنسبة ٩,٧٪ من إنتاج القارة ، وتونس ١٠٩ ألف طن بنسبة ٧,٣٪ من إنتاج القارة ، والمغرب ٨٢ ألف طن أى بنسبة ٥,٥ ٪ من إنتاج القارة ، وبذلك يصل إنتاج الدول الخمس (مصر



والجزائر والسودان وتونس والمغـرب) إلى نحو ٩٠ ٪ من إنتاج التمور فى قارة أفـريقيا عام ١٩٩٧م (جدول ٤٣)، كما ينتج بكميات محـدودة فى كل من كينيا وليبيا وتشاد والنيجر والصومال وموريتانيا .

ولا تنتج التمور فى أمـريكا الجنوبية ، وفى أمريكا الشمـالية يبلغ إنتاج الولايات المتحـدة ٢٣ ألف طن ، وهو جمـيع إنتاج القـارة فى عام ١٩٩٧م ، وفى أوربا تـظهر أسبانيا فقط بإنتاج بلغ ثمانية آلاف طن من التمور .

مما سبق نرى أن الوطن العـربى يحتكر إنتاج التمور فى العـالم ، وأصبح يشكل جزءا من الدخل القومى لبعض الدول مـثل العراق وتونس والجزائر والمغرب والسودان، ولذلك فإن هـذه الدول أعطته اهتمـاما خـاصا ، فاهـتمت بزراعة النخـيل ، وأدخلت سلالات ممتازة مما زاد من أهميته ، كما أنشئت المصانع لإعداده وتعبئته وتغليفه وتسويقه .

وإنتاج النخـيل لا يقتـصر على التـمور ، وإنما يمكن الحصـول على الليف الذى يستخدم فى صنع الحبـال ، وكثير من الاستخدامات الأخرى ، كمـا يستفاد من سعف النخيل ومن الجـريد فى صنع الأسرّة والأقـفاص وفى أسقف المنازل وكـوقود فى بعض المناطق ، ويستخدم نوى التمور كعلف للحيوانات .

٢ ـ الحمضيات :

تعد الحمضيات من أهم أنواع الفاكهة لأهميتها فى غذاء الإنسان ، ولما تحتويه من فيـتامينات يحتـاج إليها جسم الإنسـان . ومن أنواع الحمضـيات : البرتقال والليـمون والجريب فروت Grape Fruit ، والنارنج ، والرمان . ولكن البرتقـال والليمون يأتيان فى مقدمة الحمضيات .

والحمضيـات من محاصيل المناطق الدفيئـة والمدارية ، ولكن إقليم البحر الأبيض المتوسط يحـتل المركز الأول فى العـالم فى إنتاج الحمـضيات . وتعـد الحمضـيات من النباتات دائمـة الخضرة التى يتميـز بها إقليم البحر الأبيض المتـوسط ، ولذلك كان هذا الإقليم أفضل المناطق .

وتحتاج الحمضيات إلى درجـة حرارة تتراوح بين ٣٢ - ٣٥ درجة مئوية ، وتضر به الشمس الحـارقة ، ولذلك يفـضل أن تزرع فى ظلال النخيل والأشـجار فى المناطق المشمسة شديدة الحرارة ، بينما لا تحتـاج لذلك فى منطقة البحر المتوسط لمناسبة الظروف



المناخية ، وتحتاج إلى تربة عميقة تسمح بامتداد الجذور وإلى صرف جيد وعلى أن تكون التربة خالية من الأملاح .

وفيما يلى سنتناول توزيع أهم أنواع الحمضيات ممثلا فى البرتقال والليمون .

(أ) البرتقال :

بلغ الإنتاج العالمى من البرتقال نحو ٦٣,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م كما يبدو من جدول (٤٣) ، وتأتى أمريكا الجنوبية فى مقدمة القارات فى إنتاج البرتقال ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٢٥,٥ مليون طن تمثل نحو ٤٠ ٪ من الإنتاج العالمى من البرتقال (٢٥,٥ مليون طن) فى عام ١٩٩٧ ، ويأتى معظمه من البرازيل التى بلغ إنتاجها نحو ٢٣ مليون طن، وهى بذلك تشكل نحو ٩٢ ٪ من إنتاج أمريكا الجنوبية ، وتأتى بعدها الأرجنتين (٧٠٠ ألف طن) تمثل ٢,٧ ٪، وفنزويلا (٥١٤ ألف طن) تمثل ٢ ٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (البرازيل والأرجنتين وفنزويلا) تشكل نحو ٩٧ ٪ من إنتاج أمريكا الجنوبية. وتأتى بعد هذه الدول كل من كولومبيا (٤٠٧ ألف طن) وبيرو (٢١٤ ألف طن) وباراجواى (١٨٦ ألف طن) وأورجواى (١٣٥ ألف طن) وشيلى (١٣٥ ألف طن).

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى المركز الثانى بين القارات فى إنتاج البرتقال فقد بلغ إنتاجها نحو ١٦,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، تمثل نحو ٢٦,٣ ٪ من الإنتاج العالمى الذي بلغ نحو ٦٣,٨ مليون طن .

ويأتى معظم إنتاج القارة من الولايات المتحدة الأمريكية التى بلغ إنتاجها ١١,٦ مليون طن ، وهى بذلك تتجاوز ثلثى إنتاج القارة من البرتقال ، وإذا أضفنا إليها المكسيك التى بلغ إنتاجها نحو أربعة ملايين طن (٢٤,٢ ٪) فإن الدولتين تشكلان نحو ٩٤ ٪ من إنتاج القارة . وتأتى بعد الدولتين كل من كوبا (٢٧٥ ألف طن) وكوستاريكا (١٦٥ ألف طن) وجواتيمالا (٨٢ ألف طن) وهندوراس (٨٢ ألف طن) .

وتأتى قارة آسيا فى المركز الثالث بإنتاج بلغ نحو ١١ مليون طن ، يمثل نحو ١٧,٢ ٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧ م، ويأتى معظمه من الصين التى بلغ إنتاجها نحو ٢,٣ مليون طن، أى نحو ٢١ ٪ من إنتاج القارة ، ومن الهند التى بلغ إنتاجها ٢,١ مليون طن ، أى نحو ١٨,٩ ٪ ، ومن إيران (١,٦ مليون طن) تمثل ١٤,٦ ٪ ،



والباكستان ١,٤ مليون طن (١٢,٨ ٪) ، وبذلك فإن الدول الأربع (الصين والهند وإيران والباكستان) يبلغ إنتاجها نحو ثلثى إنتاج القارة فى عام ١٩٩٧م.

ويأتى بعد الدول الأربع كل من: تركيا (٧٤٥ ألف طن) وإسرائيل (٤٠٠ ألف طن) وفيتنام (٣٧٩ ألف طن) وتايلاند (٣١٥ ألف طن) والعراق (٣١٠ ألف طن) وأندونيسيا (٢٧٠ ألف طن) وسوريا (٢٣٦ ألف طن) ولبنان (١٨٩ ألف طن) وغزة (١٠٥ ألف طن) .

وأوربا تأتى فى المركز الرابع بإنتاج بلغ نحو ٥,٨ مليون طن ، تمثل نحو ٩,٢٪ من الإنتاج العالمى البالغ ٦٣,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م . وتأتى فى مقدمة الدول الأوربية أسبانيا التى بلغ إنتاجها نحو ٢,٦ مليون طن ، وإيطاليا بإنتاج نحو ٢,١ مليون طن ، واليونان التى بلغ إنتاجها مليون طن ، وبذلك فإن الدول الثلاث (أسبانيا وإيطاليا واليونان) تشكل نحو ٩٧ ٪ من إنتاج قارة أوربا من البرتقال فى عام ١٩٩٧م . ويأتى بعد هذه الدول البرتغال التى بلغ إنتاجها ١٦٠ ألف طن (٢,٧ ٪) من إنتاج القارة عام ١٩٩٧م .

أما أفريقيا فتأتى فى المركز الخامس بين القارات بإنتاج بلغ نحو ٤,٢ مليون طن تمثل ٦,٥ ٪ من إنتاج العالم من البرتقال . ويأتى معظمه من مصر التى بلغ إنتاجها ١,٤ مليون طن تمثل نحو ثلث إنتاج القارة من البرتقال ، وتأتى بعدها جنوب أفريقيا التى بلغ إنتاجها ٩٧٨ ألف طن ، والمغرب ٧٩٩ ألف طن ، وبذلك فإن الدول الثلاث (مصر وجنوب أفريقيا والمغرب) تشكل نحو ٧٥ ٪ من إنتاج القارة .

وتأتى بعد ذلك الجزائر (٢٤٣ ألف طن) والكونغو الديمقراطية (١٥٠ ألف طن) وتونس (١٢٢ ألف طن) ، ومدغشقر (٨٣ ألف طن) وليبيا (٧٩ ألف طن) وزيمبابوى (٧٠ ألف طن) .

أما الأوقيانوسية فتأتى بقدر محدود (٥٥٩ ألف طن) لا يتجاوز ١ ٪ من الإنتاج العالمى ، يأتى معظمه من استراليا التى تشكل نحو ٩٧,٣ ٪ من إنتاج الأوقيانوسية .

وأما مصر فتشكل نحو ٢,١ ٪ من الإنتاج العالمى ، فقد بلغ إنتاجها من البرتقال ١٣٧٠ ألف طن من إجمالى العالم البالغ ٦٣٨٣٨ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، ويشكل حجم إنتاجها من البرتقال ثلث إنتاج قارة أفريقيا .



ويلاحظ زيادة إنتاج البرتقال على مستوى العالم ، فقد ارتفع الإنتاج من نحو ٥٠,١ مليون طن فى عام ١٩٩٠م، إلى نحو ٥٨,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٥م ، ثم إلى ٦٣,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، وهذا أمر طبيعى تتطلبه شدة الحاجة لمواجهة الزيادة السكانية من جانب ، ولزيادة مصادر الدخل القومى لبعض الدول الرئيسية المنتجة من جانب آخر .

(٢) الليمون :

بلغ الإنتاج العالمى من الليمون نحو ٨,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م (جدول٤٣) . وتحتل قارة آسيا المركزالأول بين القارات فى الإنتاج ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٢,٨ مليون طن تقترب من ثلث إنتاج العالم (٣١,٤ ٪) .-وتحتل الهند المركز الأول بين دول القارة فى الإنتاج ، فقد بلغ إنتاجها ٩٨٠ ألف طن ، تشكل نحو ٣٥,٥ ٪ من إنتاج القارة ،وتليها إيران بإنتاج ٧٥٠ ألف طن ، تمثل نحو ٢٧,٢ ٪ من إنتاج آسيا ، وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا ما يقرب من ثلثى إنتاج قارة آسيا من الليمون فى عام ١٩٩٧م ، وتأتى بعدهما فى الأهمية تركيا التى بلغ إنتاجها ٢٤٠ ألف طن ، والصين ٢٠٧ ألف طن ، وبذلك فإن الدول الأربع (الهند وإيران وتركيا والصين) تسهم بنحو ٨٠ ٪ من إنتاج الليمون فى قارة آسيا . ويأتى بعد ذلك فى الإنتاج كل من لبنان (مائة ألف طن) والباكستان (٨٢ ألف طن) وتايلاند (٧٨ ألف طن) والفلبين ٤٨ ألف طن) والأردن (٤٦ ألف طن وسوريا (٤٦ ألف طن) .

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى بعد آسيا فى إنتاج الليمون فقد بلغ إنتاجها نحو ٢,١ مليون طن تمثل نحو ٢٤ ٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م . ويأتى معظم الإنتاج من المكسيك التى بلغ إنتاجها نحو ١,١ مليون طن ، تمثل نحو نصف إنتاج القارة ، وتليها الولايات المتحدة الأمريكية التى بلغ إنتاجها ٧٧٩ ألف طن تمثل نحو ٣٧,٢ ٪ من إنتاج القارة ، وبذلك فإن الدولتين تشكلان نحو ٨٩ ٪ من إنتاج القارة ، وتليهما جواتيمالا (١٢٩ ألف طن) ينحو ٦,١ ٪ ، وبذلك تشكل الدول الثلاث نحو ٩٥ ٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى من الليمون فى عام ١٩٩٧م .

أما أمريكا الجنوبية فتأتى فى المركز الثالث فى إنتاج الليمون ، فقد بلغ إنتاجها نحو ١,٩ مليون طن ، تمثل ٢١,٦ ٪ من الإنتاج العالمى . ويأتى معظمه من الأرجنتين التى بلغ إنتاجها ٨١٠ ألف طن تمثل ٤٣ ٪ من إنتاج القارة ، وتليها البرازيل (٤٥٥



ألف طن) وتمثل نحو ٢٤ ٪ من إنتاج القارة ، ثم بيرو (٣٢٧ ألف طن) تمثل نحو ١٧,٢ ٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (الأرجنتين والبرازيل وبيرو) تشكل معا نحو ٨٥ ٪ من إنتاج أمريكا الجنوبية من الليمون . ويأتى بعد الدول الثلاث كل من شيلى (١٦٠ ألف طن) وبوليفيا (٦٢ ألف طن) ، والدول الخمس تشكل ٩٧ ٪ من إنتاج الليمون فى القارة .

وتأتى أوربا فى المركز الرابع بإنتاج بلغ نحو ١,٤ مليون طن ، تمثل ١٥,٦ ٪ من إنتاج العالم . ومعظمه يأتى من إيطاليا وأسبانيا التى بلغ إنتاج كل منهما ٦٠٠ ألف طن ، وبذلك تشكل الدولتان نحو ٨٨ ٪ من إنتاج أوربا ، وإذا أضفنا إليهما اليونان ١٦٠ ألف طن فإن إنتاج الدول الثلاث يشكل نحو ٩٩ ٪ من إنتاج أوربا من الليمون .

أما أفريقيا التى تأتى فى المركز الخامس فقد بلغ إنتاجها ٦٢٤ ألف طن تمثل ٧,١ ٪ من الإنتاج العالمى . ويأتى معظم الإنتاج من مصر التى بلغ إنتاجها ٣٥٠ ألف طن ، تمثل نحو ٤ ٪ من الإنتاج العالمى ، ونحو ٥٦ ٪ من إنتاج أفريقيا ، وتأتى بعدها جنوب أفريقيا (٩١ ألف طن) والسودان (٥٨ ألف طن) وبذلك فإن الدول الثلاث تشكل نحو ٨٠ ٪ من إنتاج أفريقيا من الليمون ، ويأتى بعد الدول الثلاث كل من : غينيا (٣٠ ألف طن) والمغرب (٢٠ ألف طن) والجزائر (١٥ ألف طن) ، وبذلك فإن الدول الست تشكل نحو ٩٠ ٪ من إنتاج قارة أفريقيا من الليمون فى عام ١٩٩٧م.

أما الأوقيانوسية فتنتج قدرا محدودا بلغ ٤٠ ألف طن ، يأتى معظمها من استراليا التى بلغ إنتاجها ٣٥ ألف طن فى عام ١٩٩٧م.

ويلاحظ تزايد الإنتاج العالمى من الليمون فى السنوات الأخيرة ، فقد ارتفع من نحو ٧,٤ مليون طن فى عام ١٩٩٠م، إلى نحو ٨,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٥م، ثم إلى نحو ٨,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م. ومعظم هذه الزيادة نتيجة لزيادة إنتاج أمريكا الجنوبية الذى ارتفع من ١,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٠م إلى نحو ١,٧ مليون طن فى عام ١٩٩٥م ، ثم إلى نحو ١,٩ مليون طن فى عام ١٩٩٧م.





الفصل التاسع
محاصيل الألياف

أولا : القطن

ثانيا : الجوت

ثالثا : الكتان

رابعا : الأباكا (قنب مانيلا)

خامسا : السيسال

منذ ظهور الإنسان على سطح الأرض وهو يحاول الحصول على موارد من البيئة ليستخدمها فى ملبسه باعتبار أن الملبس من ضروريات الحياة . فكان فى البداية يستخدم الأعشاب اللينة وجلود الحيوانات وفرائها فى صنع ملابسه ، ثم استطاع بعد ذلك أن يكتشف الألياف النباتية ليصنع منها الخيوط التى هى المادة اللازمة لملابسه التى ثبت من دراسة الحضارات القديمة أن الإنسان عرفها منذ آلاف السنين والتى أصبحت اليوم من أهم الصناعات الحديثة فى العالم .

ولو أن زراعة الألياف النباتية تهدف إلى الحصول على الملبس من الدرجة الأولى إلا أن بعضها يعتبر من المحاصيل الغذائية مثل بذرة القطن والكتان اللتين تعتبران من مصادر الزيوت الغذائية والصناعية .

كما أن هناك علاقة بين محاصيل الألياف والمحاصيل الغذائية إذ إن محاصيل الألياف أحيانا يكون الغرض منها المساعدة فى الحصول على الغذاء . فمحاصيل الألياف يمكنها المساهمة فى الحصول على الحبوب الغذائية من دول أخرى تنتجها بفضل تصدير الألياف والحصول على الأموال العامة اللازمة للاستيراد ، كما تساعد بطريق مباشر بما تقدمه من الخيوط اللازمة لصنع الأجولة لحفظ وتعبئة الحبوب الغذائية والسكر مثلا ، أو لربط المواد الغذائية بواسطة الدوبار ، أو لصنع شباك الصيد .

وتختلف خصائص الألياف عن بعضها البعض مما يؤدى إلى اختلاف فى استعمالاتها ومنافعها ، فالطلب يشتد على المنسوجات القطنية والحريرية فى المناطق الحارة والدفيئة ، بينما يشتد الطلب على الصوف فى المناطق الباردة ، كما تتميز الألياف بأنها مركزة فى إنتاجها ، ويرجع هذا التركيز الجغرافى فى الإنتاج إلى أن ظروف إنتاج الألياف أكثر صرامة من إنتاج الموارد الغذائية ، ربما كان ذلك لأن الإنسان صاحب المصلحة أكثر حاجة للغذاء باعتباره أولى ضروريات الحياة مما جعله يسعى لاستنباط محاصيل زراعية تناسب كل مناخ ،وقد يفضل الإنسان أحيانا زراعة المحاصيل الغذائية فى البيئات الصالحة لزراعة محاصيل الألياف لضيق الرقعة الزراعية .

وتنقسم الألياف من حيث أصلها إلى قسمين أساسيين : إلى ألياف طبيعية وألياف صناعية .

١ - الألياف الطبيعية Natural Fibers

تنقسم الألياف الطبيعية بدورها إلى قسمين : ألياف نباتية وألياف حيوانية .

(أ) الألياف النباتية Vegetable Fibers

وتنقسم الألياف النباتية إلى خمسة أقسام على الوجه التالى :



* نبــاتات يحــصــل الإنســان على الأليــاف من بذورها مـــثل القطن Cotton والكابوك Kabok .

* نباتات يحصل الإنسان على الألياف من لحائها (ليفها) وتضم الجوت والكتان والقنب والرامى واليورينا والمستا Mesto (نوع من التيل ينتج فى الهند) والتيل Ke-naf.

* نباتات يحصل الإنســان على الألياف من أوراقها مثل الأباكـا (قنب مانيلا) Abaca والسيـــسال Sisal والكنتالا Cantala (نوع يشبـه الصبـار) والنخيل Palm والهنكين Henequen.

نباتات يحصل الإنسان على الألياف من القشرة الخارجية لثمرتها مثل جوز الهند.

نباتات يحصل الإنسان على الألياف من ساقها أو من جزء منه كالخيزران Rattan والطحالب الأسبانية Spanish mass.

ويعد القطن والجوت والكتان من أهم الألياف النباتية عموما .

٢ - الألياف الحيوانية Animal Fibers :

وهى التى من مصدر حيوانى مثل الصوف والوبر والحرير الطبيعى .

ب - الألياف الصناعية Man - made Fibers:

وقد بدأ استخدام هذا النوع من الأليـاف فى الثلاثينيات من هذا القرن ، وبدأت كلها من النوع السيليلوزى أو الريون الذى يعتمـد فى إنتاجه على مواد من أصل طبيعى مثل لب الخشب ، وزيوت الأشجار ، وزغب القطن ، وذلك بعد معالجتها بالأحماض والكيماويات المختلفة ، ويعتبر الحرير الصناعى من أهم منتجات هذا النوع .

وقد كان الخيط الناتج عن هذه الصناعة فى البـداية رديئا ولم يكن يشكل منافسة تذكر إلى جانب الألياف الطبيعيــة المنتجة من القطن أو الصوف أو الحرير ، ولذلك كان الإنتـاج فى البداية مـحدودا ، ولكن مع التـقدم العـلمى والبحث المسـتمـر فى تطوير الألياف الصناعية لمواجهة زيادة الطلب تبعـا لزيادة السكان وارتفاع مستوى المعيشة أمكن الوصول إلى إنتـاج أنواع مختلفـة من الخيوط الصناعـية ، وزاد إنتاجـها بدرجة كبـيرة فأصبحت منافسـا خطيرا للألياف الطبيعية فى السنوات الأخيـرة، ولذلك لم تعد كافية لمواجهة الطلب ، مما أدى إلى ارتفاع أسعارها بالمقارنة بالألياف الصناعية .

ومما ساعـد على انتشار ونجـاح إنتاج الألياف الصناعـية عدم ارتبـاطها بالظروف



الطبيعية كالألياف الطبيعية ، كما أن لها ميزات لا تتوافر فى الألياف الطبيعية كالقطن ، مثل عدم الكرمشة وعدم الحاجة إلى الكى ونعومة الملمس وحسن المظهر والقوة والمتانه. كما تتميز الألياف الصناعية بسهولة التحكم فى درجة نعومتها ومتانتها ومرونتها ودقتها.

وتنقسم الألياف الصناعية إلى نوعين رئيسيين هما :

أ - الألياف السيليوليزية Cellulesie Fibers

وهى التى من أصل طبيعى كما ذكرنا وأهم أنواعها الريون .

ب - الألياف الغير سيليوليزية أو التخليقية الحقيقية :

وتنقسم هذه المجموعة إلى ثلاثة أنواع هى :

* ألياف البولوميد The Polymides وأهمها النيلون .

* ألياف البوليستر The Polyester وأهم ما يصنع منه التيرلين Terlyne . والتيرلين ابتكار بريطانى ، ويعرف بهذا الاسم فى بريطانيا ، أما فى خارجها فينتج تحت أسماء أخرى مثل الداكرون dacron والترجال Tergal والتيترون Titron ، وكلها بنفس مواصفات التيرلين .

ألياف الأكرليك The acrylics ويصنع منها الأورلون Orlon والأكريلين Acri-lan والكورتيل Cortelle .

والملاحظ بشكل عام أن درجة التحكم فى إنتاج الألياف الصناعية تكون أكبر فى الألياف غير السيليوليزية ، وهذا يرجع إلى أن الألياف الصناعية يتم إنتاجها بعمليات كيميائية تعتمد على مواد مشتقة من الفحم وزيت البترول والغاز الطبيعى وغير ذلك .

ورغم ما وصلت إليه الألياف الصناعية من تقدم فى السنوات الأخيرة إلا أن الألياف الصناعية لم تتوافر فيها كل المزايا الموجودة فى الألياف الطبيعية إلا أنها تتميز بالإضافة إلى ما ذكرنا من قبل بمقاومتها للأحماض المخففة والقلويات واحتفاظها بألوانها. ورغم هذه المزايا فإن ما يعيبها توليدها للكهرباء الإستاتيكية وخاصة النيلون مما يجذب الغبار والتلوث ، وبانخفاض درجة امتصاصها للرطوبة .

وسنتاول فيما يلى أهم محاصيل الألياف النباتية وهى القطن والجوت والكتان والأباكا والسيسال .

أولا : القطن Cotton :

القطن من أهم محاصيل الألياف حيث يتجاوز استهلاكه نصف إنتاج العالم من محاصيل الألياف الأخرى مجتمعة ، وهو محصول مدارى موطنه الأصلى الهند.



والقطن من النباتات الشجرية المعمرة ، يتراوح ارتفاعه بين ٢-٧ أقدام ، وقد يزيد عن ذلك كثيرا إذا ما ترك فى الأرض لسنوات ، لكنه يعامل كمحصول سنوى بحيث يقطع كل عام ، وذلك لأن الإنتاج فى السنوات التالية بعد المحصول الأول يكون أقل جودة وكمية ، كما أن بقاء أشجار القطن لمدة سنوات يؤدى إلى الحصول على محصول واحد فى العام ، وشجرة القطن تعطى ثمارها بعد سبعة أو ثمانية شهور ، وبذلك يصبح استمرار النبات فى الأرض لبقية العام بدون فائدة ، بينما يمكن أن يستفاد من الأرض فى إنتاج محصول آخر ، كما أن نبات القطن من النباتات المجهدة للتربة ولذلك فإن استمراره فى الأرض لفترة طويلة يضعف التربة ويقلل من خصوبتها .

ومن ناحية أخرى فإن المناطق شبه المدارية التى يمكن زراعة القطن بها لا تسمح باستمراره طول العام ؛لأن القطن لا يتحمل برودة الشتاء حتى لا يتعرض للصقيع ، ولذلك فمن الضرورى أن تعاد زراعته سنويا ، لكن المناطق المدارية هى التى تسمح بزراعته كنبات دائم .

ويزرع القطن عادة فى شهر فبراير فى نصف الكرة الشمالى ويجنى فى أواخر الصيف ، وعادة يجنى القطن عدة مرات ، ويختلف نوعه تبعا لجنيه ، حيث يكون فى الجنية الأولى أحسن نوعا من الثانية وهكذا . وبعد الجنى ينقل إلى المحالج حيث تفصل البذور عن الشعر ، ويكبس القطن المحلوج فى بالات ، ثم يرسل إلى مناطق الاستهلاك ، سواء المحلية أو الخارجية حيث يتم تصنيعه إلى خيوط غزل ، وإلى منسوجات تختلف تبعا لنوع القطن وجودته ،أما بذور القطن فيتم عصرها لاستخلاص الزيت . ويستخدم المتخلف بعد العصير كعلف للماشية .

وهناك عدة أنواع من القطن تختلف بحسب طول التيلة التى تؤثر فى نوع الاستخدام وفى قيمته فى السوق العالمى وهذه الأنواع حسب التقسيم العالمى كما يلي[١] :

١ - قطن قصير التيلة جدا Very Short - Staple Cotton

وهذا النوع لا تزيد طول تيلته عن $\frac{٣}{٨}$ بوصة ولا يصلح للغزل ، ولكنه يستخدم فى حشو الوسائد وصناعة البطاطين ، وينتشر هذا النوع فى الهند وفى الصين .

---

(١) Ali Haroun . Cotton in The Egyptian Economy Acta , Leuven Unver-sity , Belgium , Vol . 17.1979.



٢ - **قطن قصير التيلة** Short -Staple Cotton

وتتراوح طول تيلة هذا النوع ما بين $\frac{٣}{٨}$ - $\frac{١}{٨}$ ١ بوصة، وهو يصلح لصناعة الغزل والنسيج ، وخاصة الشعبى لرخص أشعاره ، وينتج هذا النوع فى الهند والولايات المتحدة .

٣ - **قطن طويل التيلة** Long - Staple Cotton

ويتراوح طول تيلة هذا النوع بين $\frac{٣}{٨}$ - $\frac{١}{٨}$ ١ ، وهو يصلح لصناعة الغزل والنسيج ، وصناعة الكاوتشوك ، وينتج هذا النوع فى الولايات المتحدة ومصر والسودان وبيرو .

٤ - **قطن طويل التيلة ممتاز** Extra Long - staple Cotton

وهذا النوع تزيد طول تيلته عن $\frac{٣}{٨}$ ١ بوصة وهو عظيم الأهمية خاصة للصناعات الحربية وينتج فى مصر والسودان .

وقد عرف القطن منذ آلاف السنين بالهند ، كما وجدت له آثار تدل على استعماله فى حضارة الإنكا Inca فى بيرو بأمريكا الجنوبية ، حيث استعمله الهنود الحمر ، لكن أهميته الحالية ترجع إلى الانقلاب الصناعى فى الفترة الأخيرة ، فقد كان نسيج القطن هو المستعمل فى الهند والصين ، بينما كان الأوربيون يصنعون ملابسهم من الكتان والأصواف والجلود ، وكان نسيج القطن مرتفع القيمة نظرا لأن عملية فصل البذور عن الشعر كانت صعبة ومكلفة قبل اختراع آلة الحلج فى نهاية القرن الثامن عشر؛ ولذلك فإن هذه العملية كانت تحتاج إلى أيدى عاملة وفيرة . وبعد اختراع هذه الآلة انخفضت تكاليف غزل ونسج القطن وبذلك توسع إنتاجه فى مناطق لم تكن تنتجه من قبل مثل الولايات المتحدة وفى الجهات التى تعتمد على الرى كما فى مصر، كما تعددت الأغراض التى يستخدم فيها القطن كصناعة إطارات السيارات والمظلات الواقية وفى بعض الصناعات الحربية بالإضافة إلى خلطه بالخيوط النباتية والصناعية الأخرى للحصول على منسوجات تجمع بين المتانة والنعومة واللمعان .

ويتميز القطن عن غيره من الألياف بأنه قوى الاحتمال ويعيش فترة طويلة دون أن يطرأ عليه أى تغير تبعا لكثرة استعماله ، كما يعد أكثر أنواع الألياف النباتية بياضا . ويمكن صبغه بألوان متعددة بسهولة ، كما يمكن غزله ونسجه فى مناطق واسعة من العالم ، ويناسب القطن جو الصيف الحار الرطب حيث له القدرة على امتصاص الرطوبة ، كما يتميز القطن بكونه متعدد الأغراض ، فخيوطه تستعمل فى صنع الملابس



وغيرها من الاستعمالات المتعددة ، ومن بذوره يمكن استخلاص الزيت ، وبقايا البذور تستخدم علفا للماشية وعيدانه وأغصانه تستخدم كوقود ، وتعد مادة خاما لصناعة الورق والخشب الحبيبى .

مقومات إنتاج القطن :

القطن محصول مدارى ، ويمكن إنتاجه فى المناطق شبه المدارية التى تخلو من الصقيع طوال فترة نمو القطن التى تصل إلى نحو ٢٠٠ يوم ، وهو يحتاج إلى متوسط درجة حرارة لا تقل عن ٢٥ درجة م (٧٧ درجة ف) طوال فترة النمو ، كما يحتاج إلى فترة طويلة من الشمس المشرقة التى تساعد على ازدهاره ونضجه وإنتاجه ، وعلى أن تتراوح درجة حرارة شهر يوليو ما بين ٢٧ - ٣٢ درجة م ، ولذلك كان نطاق إنتاج القطن محصورا بين دائرتى عرض ٣٧ درجة شمالا و٣٢ درجة جنوبا .

وينمو القطن فى أنواع مختلفة من التربات ، ولكن التربة الخصبة التى تحتفظ بالماء وخاصة التربة الفيضية تعطى نتائج ممتازة ، كما يجب أن تتميز التربة باحتوائها على نسبة عالية من الرطوبة ، وعلى أن تكون جيدة الصرف والتهوية .

ويحتاج القطن إلى كمية من المطر لا تقل عن ٢٠ بوصة ولا تتجاوز ٣٥ بوصة أو مايعادلها من مياه الرى ، وعلى أن تتوافر فترة جفاف أثناء نضج وجمع المحصول لأن الأمطار فى هذه الفترة تتلف القطن وتؤثر على بريقه ولمعانه ، ولذلك فإن المناطق المدارية غزيرة الأمطار التى لا تتمتع بوجود فصل جاف لا تصلح لزراعة القطن ، كما يحتاج القطن إلى سطوع شمس نحو ٢٥٠٠ ساعة طوال فصل النمو ، وقد كان عدم توافر هذا الشرط من بين أسباب انخفاض رتبة القطن فى الهند .

ويحتاج القطن إلى الأيدى العاملة الوفيرة خلال فترة زراعته لأن رعاية المحصول وتنظيفه من الآفات وجنيه كلها تحتاج إلى الخبرة ، والعمل اليدوى فيها أفضل كثيرا خاصة فى جنى المحصول وإزالة الحشائش الضارة .

المناطق الرئيسية لإنتاج القطن فى العالم :

ينتج القطن فى عدد كبير من الدول (شكل ٢٠) يزيد عن ٨٠ دولة أنتجت نحو ١٩,٧ مليون طن من القطن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٤٥) وتأتى الصين (٢١,٨٪) فى مقدمة هذه الدول ، تليها الولايات المتحدة الأمريكية التى أنتجت نحو (٢١٪) من إنتاج العالم ، ويليها الهند التى بلغ إنتاجها نحو ١٤,٥ ٪ فى نفس العام، ثم الباكستان التى أنتجت نحو ٨٪ من الإنتاج العالمى ، وإذا أضفنا إلى هذه الدول



مليون طن

١٩٨٠

١٩٩٦



(جدول ٤٥) أهم الدول المنتجة للقطن فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة	٣٠٠٠٤	٢٠,٩	٣٣٩٩	١٨,٤	٤١٣٢	٢٠,٩
الصين	٢٦٢٧	١٨,٣	٤٤٧٠	٢٤,٢	٤٣٠٠	٢١,٨
الهند	١٢٨٠	٨,٩	١٨٠٢	٩,٨	٢٨٥٦	١٤,٥
باكستان	٧٣٠	٥,١	١٤٨٥	٨,٠	١٥٩٨	٨,١
أوزباكستان	--	—	—	--	١٠٨١	٥,٥
تركيا	٤٨٨	٣,٤	٦١١	٣,٣	٧٥٥	٣,٨
الأرجنتين	١٣٤	٠,٩	٢٦١	١,٤	٣٢٥	١,٦
استراليا	٧٨	٠,٥	٣٠٥	١,٧	٦٠٧	٣,١
اليونان	١١٥	٠,٨	٢٣٤	١,٣	٣٥٢	١,٨
المكسيك	٣٥٢	٢,٥	١٦٨	٠,٩	٢٠٨	١,١
البرازيل	٥٥٥	٣,٩	٦٦٠	٣,٦	٣٠٠	١,٥
مصر	٥٠٤	٣,٥	٣٣٠	١,٨	٣١٥	١,٦
دول أخرى	٤٤٧٩	٣١,٢	٤٧٣٢	٢٥,٦	٢٩٠٨	١٤,٧
العالم	١٤٣٤٦	١٠٠	١٨٤٥٧	١٠٠	١٩٧٣٧	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, 1984, 1990, 1996, 1997.

(٢) ظهرت أوزباكستان بين الدول المنتجة بعد استقلالها عن الاتحاد السوفيتى سابقا .

(٣) الجدول من إعداد المؤلف .



أوزباكستان التى أنتجت نحو ٥,٥٪ فإن إنتاج الدول الخمس (الصين والولايات المتحدة وأوزباكستـان والباكستـان والهند) يصل إلى نحو ٧٠٪ من إنتاج العـالم . وبقية دول العالم تساهم بنحو ٣٠٪ من الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٧م كما يبدو من الجدول.

ويلاحظ من الجـدول تذبذب إنتاج الصين بـشكل ملحوظ فى عـام ١٩٨٠م بلغ الإنتاج نحو ٢,٦ مليون طن وارتفع الإنتاج إلى نحو ٤,٥ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ثم انخـفض إلى نحو ٣,٨ مليـون طن فى عـام ١٩٩٦م وعاد إلى الارتفـاع إلى ٤,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٧م .

كما يلاحظ ارتفاع إنتاج الولايات المتحدة بشكل مطرد من نحو ٢,٢ مليون طن فى عام ١٩٧٤ إلى ٢,٩ مليـون طن فى عام ١٩٨٤ أى بزيادة بلغت نحـو ٣١٪ خلال عشر سنوات ، ثم تزايدت بـدرجة أكبر فى عام ١٩٩٠م ليـصل الإنتاج إلى نحو ٣,٤ مليون طن أى نحـو ١٨,٤٪ من الإنتاج العالمى ، ثم ارتفع إلى نحـو ٤,١ مليون طن فى عام ١٩٩٧م تشكل نحـو ٢١٪ من الإنتاج العالمى ، أى أنهـا تتجاوز خـمس إنتاج العالم.

كما احـتلت الهند المركز الثالث بمساهمة بلغت نحـو ١٤,٥٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م ، وفى نفس الوقت تضـاعف إنتاج الباكسـتان فى نفس الفترة كـما تزايد إنتاج كل من تركيا والأرجنتين وأستراليا ، وقد ظهرت أوزباكستان كدولة هامة فى إنتاج القطن بعد استقلالها نتيجة تفكك الاتحاد السوفيتى .

أما فى مصر فقـد تراجع إنتاجها عما كان عليه فى عـام ١٩٨٠م فقد انخفضت مساهمتها فى الانتاج العالمى من ٣,٥٪ عام ١٩٨٠ إلى ١,٨٪ فى عام ١٩٩٠م ثم إلى ١,٦٪ فى عام ١٩٩٧م ، لكنها تحتل المركـز الأول بين دول العالم المنتجة للقطن طويل التيلة الممتاز .

ومن حيث الانتاج العالمى فقـد ارتفع من نحو ١٤,٣ مليون طن فى عام ١٩٨٠ إلى نحو ١٨,٥ مـليون طن فى عام ١٩٩٠م ثـم إلى نحو ١٩,٧ مليـون طن فى عام ١٩٩٧م وبذلك يبدو التزايد المطرد فى إنتاج القطن رغم المنافسة الشديدة للقطن من قبل الألياف الصناعية التى برزت بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة ، ورغم الحاجة الماسة لزراعة الأرض بالمحاصيل الغذائـية التى أصبحت تحقق منفعة للمنتجين تفـوق ما يحققه إنتاج القطن ، ويرجع مصدر الزيادة إلى العناية بالمحـصول أى التوسع الرأسى أكثر من



التوسع الأفقى ، ولا أدل على ذلك من أن المساحة المنزرعة عام ١٩٦٠م كانت نحو ٨٠,١ مليون أكرا Arce [1] فى عام ١٩٦٠ أنتجت نحو ٩,٩ مليون طن فى حين أن المساحة المنزرعة عام ١٩٧٠ كانت ٧٨ مليون أكرا أنتجت نحو ١١ مليون طن أى أن الإنتاج تزايد رغم نقص المساحة عما كانت عليه ، وارتفع هذا الإنتاج إلى نحو ١٢,٨ مليون طن فى عام ١٩٧٤ ، وإلى نحو ١٨,٥ مليون طن عام ١٩٩٠م ، وأخيرا إلى نحو ١٩,٧ مليون طن فى عام ١٩٩٧م .

تجارة القطن الدولية :

القطن من المحاصيل الزراعية التى تشارك بنسبة كبيرة فى التجارة الدولية ، حيث يشارك نحو ثلث الإنتاج فى التجارة الدولية كما يبدو من (جدول ٤٦) وكان القطن يساهم بنسبة أكبر من مساهمته الحالية من قبل، وذلك لأن كثيرا من الدول المنتجة بدأت فى تصنيعه محليا كما تزايدت المنافسة على الألياف الصناعية ولذلك انخفضت صادراتها، كما هو الحال بالنسبة لمصر التى انخفضت صادراتها إلى النصف خلال الفترة من ١٩٦٠م إلى ١٩٧٥م ، ثم انخفضت بدرجة أكبر فى السنوات الأخيرة .

ومعظم صادرات القطن كانت من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى وأستراليا والهند وباكستان وباراجوى والصين فى عام ١٩٩٠م حيث تصدر الدول الأربع الأولى نحو ٥٠٪ من صادرات العالم من القطن ، ولو أن بعض الدول المصدرة للقطن تدخل فى قائمة الدول المستوردة مثل مصر التى تصدر القطن الطويل التيلة الممتاز الذى تشتهر به لتستورد القطن قصير التيلة الأرخص ثمنا لاستخدامه فى إنتاج الأقمشة الشعبية رخيصة الثمن ، وتصدر الولايات المتحدة نحو ثلث صادرات العالم وكان يليها الاتحاد السوفيتى قبل تفككه بنحو ١٠ ٪ أى أن الدولتين معا كانت تصدران ما يربو على ٤٠٪ من صادرات العالم .

وتأتى الصين واليابان فى مقدمة الدول المستوردة للقطن، حيث تستوردان معا نحو ٢٥٪ من واردات العالم ، ويأتى بعدهما كل من كوريا الجنوبية فإندونيسيا ثم إيطاليا ، وقد برزت فى السنوات الأخيرة كل من تايلاند ، وهونج كونج ، وكوريا الجنوبية كدول مستوردة للقطن فى حين تراجعت كل من فرنسا والمملكة المتحدة والهند عما كانت عليه من قبل .

(١) الأكر = ٠,٤٠٥ هكتار ، والهكتار = ١٠٠٠٠ متر مربع .



جدول (٤٦) أهم الدول المصدرة والمستوردة للقطن عام ١٩٩٠م

الدول المصدرة بالألف طن			الدول المستوردة بالألف طن		
الدولة	الصادرات	٪	الدولة	الصادرات	٪
الولايات المتحدة	١٦٩٧	٣٣,٢	الصين	٦٦٨	١٣,١
الاتحاد السوفيتي	٤٩٠	٩,٦	اليابان	٦٢٥	١٢,٣
استراليا	٣٠١	٥,٩	كوريا الجنوبية	٤٣١	٨,٥
الهند	٣٠٠	٥,٩	أندونيسيا	٣٣٢	٦,٥
الباكستان	٢٩٥	٥,٨	إيطاليا	٣٢٦	٦,٤
باراجوى	٢٣٢	٤,٥	تايلاند	٢٨٤	٥,٦
الصين	١٦٧	٣,٣	ألمانيا	٢٧٨	٥,٥
الأرجنتين	١٤٢	٢,٨	هونج كونج	٢١٠	٤,١
السودان	١٣٠	٢,٥	البرتغال	١٨٧	٣,٧
مالى	١١١	٢,٢	البرازيل	١٢٥	٢,٥
البرازيل	١١٠	٢,٢	فرنسا	١١٦	٢,٣
تركيا	٩٦	١,٩	أسبانيا	٩٩	١,٩
ساحل العاج	٩٦	١,٩	تشيكوسلوفاكيا	٩٦	١,٩
مصر	٣٥	٠,٧	مصر	٦٠	١,٢
العالم	٥١١٣	١٠٠	العالم	٥٠٩٠	١٠٠

(١) مصدر البيانات : . F. A. O. Commodity Yearbook 1990 -

(٢) والجدول من إعداد المؤلف .

ثانيا : الجوت Jute

الجوت هو المحصول الثانى فى الأهمية من بين محاصيل الألياف النباتية فلا يسبقه فى الأهمية غير القطن ، وترجع هذه الأهمية إلى أنه أرخص الألياف نظرا لرخص تكاليف الإنتاج ، ولذلك فإنه يستهلك على نطاق واسع لميزاته الخاصة من حيث طول الألياف وقوتها وتجانسها ونعومتها .

ويستخدم الجوت فى صناعة الزكايب الخيش ، ومواد الحشو الرخيصة ، والأكياس واللباد والمشمعات والحبال والدوبارة وفى صناعة الأبسطة .

ويستخلص الجوت من نوعين رئيسيين من النبات متشابهين من حيث الخصائص العامة وهما : Olitarus Capsularis and Corchorus Capsularis .



ويتميز الجوت بإمكانية زراعتـه إلى جانب بعض المحاصيل الأخرى مثل الأرز ، ويتراوح ارتفـاعه بين ٦ ٠ ١٢ قدمـا ويبدو شكله مـثل البوص ، ويمكث فى الأرض لفترة تتراوح بين ٤ - ٥ شهور ، ويزدهر عندما يصل ارتفاع النبات إلى نحو ١٠ - ١٢ قدما ، وسمك الساق إلى نصف بوصة ، ويكون عادة فى يوليو ، وتقطع النباتات قريبا من الأرض ، وهذه عملية شاقة ، حيث تستلزم من الفلاح الخوض فى المياه ليصل إلى أسفل النبات لقطعه ، ويحصل على الألياف مـن النسيج الداخلى لسيقان النبات وذلك بتجـفيف النبـات، وفصل الجـزء الداخلى ثم غسله وتركـه فى المياه نحو ثلاثـة أسابيع ليتعطن، ثم تبدأ بعدها عملية الغـسيل الأخيرة ، ثم يجفف ويضغط على شكل بالات ليصدر إلى الأسواق .

الشروط اللازمة لزراعة الجوت :

الجوت مـحصـول يزرع فى المناطق المدارية المطيرة ، ويحـتاج إلى درجـة حرارة تتراوح ما بين ٧٥ - ٨٠ درجة ف ، كما يحتـاج إلى كميات كبيرة من الأمطار لا تقل عن ٦٥ بوصة خلال فترة نمو النبات ، وبحيث تكون مـوزعة توزيعا جيدا أو ما يعادلها من مياه الرى ومع توافر ضوء الشمس فى المراحل الأولى لنمو النبات .

وتجود زراعة الجـوت فى التربات الفيـضية الثقـيلة التى تجدد خصوبتـها سنويا ، نتيجة الفيـضانات لأنه نبات مجهد للتربة ، وإذا زرع فى مناطق مرتفعة لا تـتوافر فيها التربة الفيضية فإنه يحتاج إلى استـخدام الأسمدة لتجديد خصوبة التربة ، وأجود أنواع الجوت تنتج فى التربات الصلصالية .

ويحتاج الجوت إلى الأيدى العاملة الوفـيرة والرخيصة ، ولذلك فإنه لا يزرع إلا حيث يتوافر هذا العامل إلى جانب العوامل الأخرى .

مناطق الإنتاج الرئيسية للجوت :

كانت الهند وبنجلاديش تحتكران الإنتاج العالمى من الجوت منذ بداية معـرفته ، حيث يتـركز فى القـسم الأدنى من حوض نهـر الجانج ، ونهر برهمـابترا ، كـما ينتج الجوت فى كل من الصين الشعبية وتايلاند وبورما والبرازيل ، ونيبال .

ففى عام ١٩٧٥م بلغ إنتاج بنجلاديش من الجوت ٨١٦ ألف طن من إنتاج العالم البالغ ٢,٣ مليـون طن أى أنها ساهمت بنحـو ٣٥٪ من الإنتاج العالمى وكـانت بعدها الهند التى ساهمت بنحـو ٨٠٠ ألف طن، وبذلك تصبح مساهمـة كل من بنجلاديش والهند نحو ٧٠٪ من إنتاج العالم من الجوت ، وإذا أضـفنا إليهما الصين التى ساهمت



بنحو ٥٠٠ ألف طن فى نفس العام فتصبح مساهمة الدول الثلاث بأكثر من ٩٠٪ من إنتاج العالم ، بينما برزت الصين فى السنوات الأخيرة وأصبحت منافسا للهند وبنجلاديش حيث ساهمت الصين بنحو ٢, ٢٠٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٠م واحتلت المركز الثالث ، بينما احتلت الهند المركز الأول ، وتراجعت بنجلاديش إلى المركز الثانى فى عام ١٩٩٠م وظلت على ذلك فى عام ١٩٩٧م .

والملاحظ تراجع الإنتاج فى معظم الدول المنتجة ما عدا الهند التى ارتفع إنتاجها بشكل ملحوظ (جدول ٤٦) وتنتج كل من الهند وبنجلاديش نحو ٨٠٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م ، وإذا أضفنا إليهما الصين فإن الدول الثلاث تنتج معا ما يقرب من ٩٠٪ من الإنتاج العالمى .

وقد تراجع إنتاج مصر فى السنوات الأخيرة ، فقد انخفض من عشرة آلاف طن فى عام ١٩٨٠م إلى خمسة آلاف فى عام ١٩٩٠م ، ثم إلى ألفى طن فى عام ١٩٩٧ .

التجارة الدولية للجوت :

كما ذكرنا فإن بنجلاديش والهند تحتكران إنتاج الجوت وبالتالى تحتكران تجارته الدولية ، ويصدر معظم إنتاج الهند من الجوت مصنعا على شكل أكياس وحبال ودوبارة ومواد حشو الأثاث بينما يصدر معظم إنتاج بنجلاديش على شكل ألياف خام بعد تجفيفه ،وذلك لأن إنتاج الجوت كان مركزا فى بنجلاديش (باكستان الشرقية) قبل أن تنفصل عن الهند بينما كان التصنيع فى الهند ، ولذلك فإن الهند بدأت فى زراعة الجوت لتغذى مصانعها بينما لم تتمكن بنجلاديش حتى الآن من القيام بتصنيعه كالهند؛ ولذلك فإن معظم صادراتها من خام الجوت .

وتبلغ صادرات الجوت نحو ١٤ ٪ من جملة إنتاجه، وهذا يعنى أن معظم الإنتاج يستهلك محليا . وتستورد الدول الأوربية نحو ٢٥٪ من جملة الصادرات ، وتأتى فى مقدمة الدول الأوربية المستوردة بلغاريا والمملكة المتحدة ثم بولندا وبلجيكا ورومانيا وفرنسا ، وتبلغ واردات المملكة المتحدة نحو ٢٥٪ من إجمالى الصادرات من الجوت إلى الدول الأوربية .



جدول (٤٧) أهم الدول المنتجة للجوت فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الهند	١٤٦٩	٤٠,٦	١٦٢٠	٤٤,٧	١٧٢٠	٥٢,٧
بنجلاديش	٩٤٩	٢٦,٢	٨٤٩	٢٣,٤	٨٨٣	٢٧,٠
الصين	٥٧٥	١٥,٩	٧٣٤	٢٠,٢	٣٦٥	١١,٢
تايلاند	٢٣٤	٦,٥	١٨١	٥,٠	١١٠	٣,٤
بورما (مانيمار)	٩٧	٢,٧	٣٤	٠,٩	٤٧	١,٤
روسيا	—	—	—	--	٤٥	١,٤
فيتنام	٣٠	٠,٨	٣٥	١,٠	١٥	٠,٥
نيبال	٦٤	١,٨	١٩	٠,٥	١٤	٠,٤
البرازيل	٨٥	٢,٣	٢٢	٠,٦	١٢	٠,٤
كوبا	١٤	٠,٤	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣
شيلى	٨	٠,٢	١٠	٠,٣	١٠	٠,٣
أندونيسيا	١٥	٠,٤	٣٠	٠,٨	٩	٠,٣
مصر	١٠	٠,٢	٥	٠,١	٢	—
دول أخرى	٧٠	١,٩	٧٧	٢,١	٢٤	٠,٧
العالم	٣٦٢٠	١٠٠	٣٦٢٦	١٠٠	٣٢٦٦	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, Vd1051, 1990 , 1997.

(٢) والجدول من إعداد المؤلف .



ثالثا : الكتان Flax

يعد الكتان من بين محاصيل الألياف الهامة وذلك لرخصه ولأهميته فى بعض الأغراض التى لا يصلح لها غيره ، والكتان يشبه القطن فهو محصول للألياف ، ومنتج للزيت فى نفس الوقت ، ويحصل على خيوط الكتان وزيته من النبات الذى يحمل اسم الكتان ، ويعد الكتان من أقدم محاصيل الألياف التى زرعت فى مصر حيث يستخدم فى كفن الموتى ، كما كان الكهنة يلبسون الملابس الكتانية البيضاء أثناء أداء طقوسهم الدينية ، ولذلك ظل إنتاجه فى مصر قائما حتى الآن .

وشجرة الكتان ترتفع إلى قدمين أو ثلاثة وتحمل زهورا جميلة وتزرع فى الربيع ، وتستمر من ثلاثة إلى أربعة شهور .

وتحتاج شجرة الكتان إلى التربة الصلصالية الجيرية الجيدة الصرف ، كما تحتاج إلى كميات متوسطة من الأمطار خلال فترة النمو ، وأحسن أنواع بذور الكتان التى تزرع فى المناطق الحارة مثل شمال الأرجنتين ، بينما أفضل أنواع خيوط الكتان هى التى تزرع فى المناطق الباردة .

ويحصل على خيوط الكتان بعد جمعه يدويا أو بواسطة الآلات ، وذلك بوضعه فى الماء ثم تجفيفه بعد ذلك وتمشيطه آليا لفصل الخيوط عن الساق الخشبى ثم يغزل وينسج ويعد للاستعمال .

أما زيت الكتان الذى يستخلص من بذوره فهو سريع الجفاف ، ولذلك فإن من بين استخداماته الهامة صناعة البويات.

وتعد الصين فى مقدمة الدول المنتجة للكتان فهى تعد محتكرة لإنتاج الكتان حيث يتجاوز إنتاجها نصف الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م بلغ إنتاجها ٣٧٠ ألف طن من إنتاج العالم البالغ ٦٣٣ ألف طن فى عام ١٩٩٧م . ثم تأتى بعدها روسيا التى بلغ إنتاجها نحو ٩,٣٪ من الإنتاج العالمى ثم فرنسا نحو ٩,٢٪ وبذلك فإن الدول الثلاث يتجاوز إنتاجها ٧٥٪ من الإنتاج العالمى (جدول ٤٨) .

ورغم هذا الإنتاج الكبير لروسيا فإنه ليس من النوع الجيد ، ولذلك فهى لا تساهم بنسبة كبيرة فى التجارة الدولية للكتان وإنما تحتكر التجارة الدولية للكتان كل من بلجيكا وهولندا ومصر حيث ينتجون أجود الأنواع . كما ينتج الكتان فى كل من بولندا وأيرلندا وأكرانيا ؛ وروسيا البيضاء ، ويوجد فى أيرلندا الشمالية أكبر مراكز صناعة المنسوجات الكتانية فى العالم ، فهى تستورد المادة الخام للكتان من بلجيكا وهولندا لمواجهة الطلب لهذه الصناعة .



جدول (٤٨) أهم الدول المنتجة للكتان فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	١٣٥	٢١,٦	٢٣٦	٢٨,٤	٣٧٠	٥٨,٥
روسيا	—	—	—	—	٥٩	٩,٣
فرنسا	٦٢	٩,٩	٧٧	٩,٣	٥٨	٩,٢
روسيا البيضاء	—		—		٤٩	٧,٧
هولندا	٦	١,٠	٤٠	٤,٨	٢٩	٤,٦
أكرانيا	—		—		١٨	٢,٨
مصر	٢٤	٣,٨	١٦	١,٩	١٣	٢,١
بلجيكا	١٠	١,٦	١٦	١,٩	١٣	٢,١
بولندا	٤٩	٧,٨	١٦	١,٩	٢	٠,٣
رومانيا	٢٣	٣,٦	٣٩	٤,٧	٢	٣,٠
دول أخرى	٣١٧	٥٠,٦	٣٩٠	٤٧	٢٠	٣,٢
العالم	٦٢٦	١٠٠	٨٣٠	١٠٠	٦٣٣	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, Vol1051, 1990 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



رابعا : الأباكا (قنب مانيلا) Abaca (Manila Hemp)

الأباكا من محاصيل المناطق المدارية وتعد من بين محاصيل الألياف النباتية وينمو هذا المحصول فى أجزاء متفرقة ، وتتميز الأباكا بقوتها الشديدة على تحمل الشد ومقاومة المياه المالحة ولذلك تستخدم على نطاق واسع فى إنتاج الحبال المستخدمة فى السفن. كما تستخدم فى صناعة بعض الأقمشة والقبعات ، ولذلك يطلق عليها الألياف الصلبة Hard Fibers .

ونبات الأباكا يشبه نبات الموز بأوراقه العريضة . ومن هذه الأوراق تؤخذ الألياف.

وتعطى شجرة الأباكا بعد زراعتها بسنتين أو ثلاثة حسب نوعها ويوجد منها الأنواع الرئيسية التالية :

١ - القنب الحقيقى Ture hemp وهو الذى يعطى خيوطا ناعمة ومصدره الأساسى غرب روسيا .

٢ - قنب مانيلا Manila hemp وهوالذى يعطى خيوطا تستخدم فى صناعة الحبال ويزرع فى الفلبين .

وتحتاج الأباكا إلى درجة حرارة مرتفعة تتراوح ما بين ٧٠ ، ٨٠ ف ، ودرجة رطوبة عالية . وفى المناطق المعتدلة يشترط أن يتوافر فصل نمو لا يقل عن أربعة شهور بدرجة حرارة لا تقل عن ٧٠ف ، كما يحتاج إلى تربة خصبة غنية بالمواد العضوية جيدة الصرف . ويجود أكثر فى التربة الكلسية ، كما يحتاج إلى الأيدى العاملة الوفيرة رغم إمكان استخدام الآلة ، فعلى الأيدى العاملة والخبرة تترتب جودة المحصول .

وقد توافرت معظم هذه الظروف فى الفلبين التى تحتكر إنتاج القنب على مستوى العالم؛ حيث تنتج نحو ٩٠٪ من الإنتاج العالمى للقنب .

وأهم مناطق إنتاج الأباكا فى الفلبين حيث يسود المناخ المدارى المطير المناسب لهذا المحصول فى جزيرة لوزن وفى جزيرة مندناو. وتأتى بعد الفلبين فى الأهمية ماليزيا فى المركز الثانى حيث تساهم بنحو ٥٪ من إنتاج العالم كما تنتج كوستاركيا وغينيا الاستوائية كميات متواضعة من الأباكا .

ومعظم إنتاج الأباكا يتم تصديره إلى الخارج خاصة الولايات المتحدة واليابان وبريطانيا ، وتستهلك الدول المنتجة كميات قليلة من إنتاجها حيث هو محصول للتصدير أساسا ، حيث يشكل حجم الصادرات نحو ٩٥٪ من إجمالى الإنتاج العالمي.



خامسا : السيسال Sisal

السيسال من نباتات الألياف ذات الألياف الصلبة Hard Fibers التى تستخدم فى صناعة الدوبار والأكياس والحصر والورق . واسمها مشتق من اسم ميناء صغير فى شبه جزيرة يوكتان فى المكسيك التى يرجع إليها نشأة هذا المحصول لأول مرة .

وتعد البرازيل أهم دول العالم المنتجة للسيسال ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٤٣٪ من الإنتاج العالمى من السيسال فى عام ١٩٩٧م (جدول ٤٩) ، وتليها فى الأهمية الصين بإنتاج بلغ ١٤٪ ، ثم المكسيك بنحو ١١٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (البرازيل والصين والمكسيك) تشكل نحو ثلثى إنتاج العالم من السيسال وتأتى بعد الدول الثلاث كل من تنزانيا (٨,٨٪) وكينيا (٨,٥٪) ومدغشقر (٥٪) وفنزويلا (٤,١٪) ويعد السيسال حكرا على هذه الدول ، فهى تنتج نحو ٩٥٪ من إجمالى الإنتاج العالمى من السيسال.

ويلاحظ تذبذب الإنتاج من قبل الدول الهامة المنتجة كالبرازيل والمكسيك وكينيا، بل يلاحظ تراجعه بشكل ملحوظ تراجعه فى تنزانيا التى تعد من الدول الهامة المنتجة فى أفريقيا ، وقد ترتب على ذلك تذبذب الإنتاج العالمى الذى انخفض من ٤٠٢ ألف طن فى عام ١٩٩٠م إلى ٣١٤ ألف طن ، ثم بدأ فى الارتفاع إلى ٣٤٢ ألف طن فى عام ١٩٩٧م .

جدول (٤٩) أهم الدول المنتجة للسيسال فى العالم ١٩٩٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٩٠م		١٩٩٥م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
البرازيل	٢١٣	٥٣	١١٨	٣٧,٦	١٤٦	٤٢,٧
الصين	٢٦	٦,٥	٤٣	١٣,٧	٤٨	١٤
المكسيك	٣٤	٨,٥	٣٧	١١,٨	٣٧	١٠,٨
تنزانيا	٣٤	٨,٥	٣٢	١٠,٢	٣٠	٨,٨
كينيا	٣٩	٩,٧	٢٨	٨,٩	٢٩	٨,٥
مدغشقر	١٨	٤,٥	١٦	٥,١	١٧	٥,٠
فنزويلا	١٠	٢,٥	١٧	٥,٤	١٤	٤,١
دول أخرى	٢٨	٧,٠	٢٣	٧,٣	٢١	٦,١
العالم	٤٠٢	١٠٠	٣١٤	١٠٠	٣٤٢	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, Vol.051 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .





الفصل العاشر
محاصيل ذات طبيعة خاصة

أولا : الكاكاو

ثانيا : المطاط

ثالثا : التبغ

أولا : الكاكاو Cocoa

الكاكاو من النباتات المدارية ، وموطنه الأصلى الأقاليم المدارية فى العالم الجديد، وكان الكاكاو معروفا للهنود الحمر سكان هذه المناطق قبل أن يكتشفها الأسبان. وقد نشر الأسبان استعماله فى القارة الأوربية كما أدخل الأسبان والبرتغاليون زراعته فى إفريقية المدارية فى القرن السابع عشر . وقد زاد إنتاج الكاكاو بعد أن ارتفع استهلاكه بين سكان العالم وخاصة ذوى الدخل المرتفع .

وشجرة الكاكاو ترتفع إلى ما يتراوح بين ٤ - ٨ أمتار ، وتبدأ فى حمل الثمار بعد خمس سنوات ، وتظل منتجة لفترة تتراوح بين ٣٠ - ٨٠ سنة ، لكنها تعطى أحسن ثمارها فى عمر ما بين ١٠ - ١٥ سنة [1].

وتنمو ثمار الكاكاو على الجزع أو الفروع الرئيسية وهى ثمار ذات شكل بيضاوى طولها يتراوح بين ٥-١٠ بوصات وقطرها يتراوح بين ٣ - ٥ بوصات . وتحتوى الثمرة على عدد من الحبوب يتراوح بين ٢٥ - ٤٥ حبة فى شكل اللوز . وتجمع الحبوب من ثمار ثم تجفف فتأخذ لونها البنى وبعدها تعد للتصدير للأسواق ، وتختلف طريقة تجهيزه باختلاف الغرض من استخدامه فإذا كان المقصود الحصول على الكاكاو بغرض الشراب فإن الحبوب تطحن لتستخلص منها المادة الدهنية وهى زبدة الكاكاو والباقى يحول إلى مسحوق ناعم (بودرة الكاكاو) وهو ما يستعمل للشراب . أما إذا كان الغرض هو صناعة الشيكولاتة فإن المسحوق يخلط مع زبدة الكاكاو والسكر ، وأحيانا يضاف إليه اللبن أو أى شىء آخر كاللوز وغيره مما يستحب إضافته للشيكولاتة تمشيا مع ميول ورغبات المستهلك. والجزء الأكبر من الكاكاو يدخل فى صناعة الشيكولاتة.

مقومات إنتاج الكاكاو :

يحتاج الكاكاو إلى درجة حرارة مرتفعة بمتوسط نحو ٢٧ درجة (٨٠ف) وعلى ألا يقل أبرد الشهور عن ٧٠ درجة ف حتى لا يصاب النبات بأضرار ، ويجب ألا تنخفض درجة حرارة الليل عن ١٠ درجة م .

كما يحتاج إلى كميات من المطر تتراوح بين ٦٠ - ١٥٠ بوصة أو ما يعادلها من مياه الرى ، وتختلف تبعا لدرجة الحرارة ونوع التربة ، كما يحتاج إلى رطوبة عالية ،

(1) Lawrence A. Hoffman , Economuc Geography , New york , 1985.P278



ولا يحتمل الكاكاو أشعة الشمس القوية ولذلك يفضل أن يكون فى حماية بعض النباتات الطويلة ليكون فى ظلها .

ولا يحتمل الكاكاو الرياح الشديدة ولذلك نجد أن إنتاجه يكاد يقتصر على الأقاليم المدارية التى تبعد قليلا عن خط الاستواء ، والتى تقع خارج نطاق العواصف المخربة وفى الأحواض المغلقة المحمية من الرياح ذات المناخ الحار الرطب (١) .

ويمكن زراعة الكاكاو فى أنواع مختلفة من التربات ولكن المفضل أن تكون التربة خصبة مسامية عميقة وجيدة الصرف كما يحتاج إلى أيدى عاملة وفيرة لأن زراعة الشجرة والعناية بها وعمليات جمع الثمار وإعدادها للتصدير وغرس الشتلات كلها تحتاج إلى عناية ومتابعة باستمرار .

مناطق إنتاج الكاكاو الرئيسية :

تحتل أفريقيا المركز الأول بين القارات من حيث إنتاج الكاكاو وحيث يتجاوز إنتاجها نصف إنتاج العالم . فقد بلغ إنتاجها ١٨١٥ ألف طن من إنتاج العالم البالغ ٢٩١٨ ألف طن فى عام ١٩٩٧م ، ويتركز الإنتاج فى كل من ساحل العاج التى أنتجت نحو ٣٨,٣٪ من إنتاج العالم ، وغانا التى ساهمت بنحو ١٢,٧٪ من إنتاج العالم ونيجيريا بنحو ٥,٣٪ والكاميرون ٤,٣٪ وبذلك بلغ إنتاج الدول الأربع نحو ٦٠٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م كما يبدو من (جدول ٥٠) .

وتحتل أمريكا الجنوبية المركز الثانى حيث ساهمت بنحو ٤٧٥ ألف طن من إنتاج العالم ، أى نحو ١٦٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م . وبذلك تصبح مساهمة أمريكا الجنوبية وأفريقيا بنحو ٧٥٪ من إنتاج العالم من الكاكاو عام ١٩٩٧م.

ويتركز إنتاج الكاكاو بأمريكا الجنوبية فى كل من البرازيل التى ساهمت بنحو ١٠٪ من إنتاج العالم فى نفس العام وهذه الكمية تمثل نحو ثلثى إنتاج أمريكا الجنوبية من الكاكاو ، ويليها فى الأهمية أكوادور التى ساهمت نحو ٣,٢٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م.

---

(1) Ali Haroun Cotton In The Egyptian , Econony , Acta , Leuven University Belgium , Vol. 17.1979.



جدول (٥٠) أهم الدول المنتجة للكاكاو فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠		١٩٩٠		١٩٩٧	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
ساحل العاج	٣٢٥	١٩,٢	٧٠٠	٢٩,٢	١١١٩	٣٨,٣
غانا	٢٥٥	١٩	٢٤٥	١٠,٢	٣٧٠	١٢,٧
أندونيسيا	١١	٠,٦	١٥٠	٦,٣	٣٣٣	١١,٤
البرازيل	٢٩٤	١٧,٣	٣٦٠	١٥,٠	٢٩٣	١٠,٠
نيجيريا	١٧٥	١٠,٣	١٥٥	٦,٥	١٥٥	٥,٣
الكاميرون	١١٠	٦,٥	١١٥	٤,٨	١٢٥	٤,٣
ماليزيا	٣٨	٢,٢	٢٥٠	١٠,٤	١٢٠	٤,١
أكوادور	٩٥	٥,٦	٩٥	٤,٠	٩٤	٣,٢
دول أخرى	٣٩٢	٢٣,١	٣٢٨	١٣,٧	٣٠٩	١٠,٦
العالم	١٦٩٥	١٠٠	٢٣٩٨	١٠٠	٢٩١٨	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, Vol.051,1984, 1990 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .

وقد بدأت تبرز قارة آسيا فى الإنتاج فى السنوات الأخيرة ، فقد برزت ماليزيا التى أنتجت ٣٨ ألف طن فى عام ١٩٨٠، وارتفع إنتاجها إلى ٣٥٠ ألف طن فى عام ١٩٩٠م تمثل نحو ١٠,٥٪ من الإنتاج العالمى ، ثم أندونيسيا التى ارتفع إنتاجها بشكل ملحوظ من ١١ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ١٥٠ ألف طن عام ١٩٩٠م ، ثم تضاعف الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٧م حيث بلغ ٣٣٣ ألف طن تمثل ١١,٤٪ من الإنتاج العالمى ،ثم احتلت المركز الأول فى آسيا والمركز الثالث فى العالم بعد كل من ساحل العاج وغانا .

ويلاحظ من الجدول التزايد الكبير فى إنتاج ساحل العاج التى احتلت المركز الأول منذ عام ١٩٨٠م بعد أن كانت فى المركز الرابع فى عام ١٩٧٠م حيث تزايد إنتاجها بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة ، أما البرازيل فقد تزايد إنتاجها واحتلت المركز الثانى بعد أن كانت فى المركز الثالث فى عام ١٩٧٠م .



وتأتى نيجيريا فى المركز الخامس بعد أن كانت تحتل المركز الثانى عام ١٩٧٠م حيث تراجع إنتاجها من ٣٠٥ ألف طن عام ١٩٧٠م إلى ١٥٥ ألف طن عام ١٩٩٠م كما ظهرت أكوادور فى السنوات الأخيرة بشكل ملحوظ فقد ارتفع إنتاجها من ٥٤ ألف طن عام ١٩٧٠م إلى ٩٥ ألف طن عام ١٩٩٠م ، ولكنه تراجع أخيرا ليبلغ ٩٤ ألف طن فى عام ١٩٩٧م.

ومن إنتاج العالم الإجمالى للكاكاو يلاحظ ارتفاع الإنتاج من ١٥٤١ ألف طن عام ١٩٧٠م إلى ١٥٤٢ ألف طن عام ١٩٧٥م ، ثم إلى ١٦٩٥ ألف طن عام ١٩٨٠ ، ثم إلى ٢٩١٨ ألف طن عام ١٩٩٧ .

ففى الوقت الذى نجد تزايدا فى إنتاج بعض الدول نجد انخفاضا فى إنتاج دول أخرى . لكن الإنتاج تزايد فى السنوات الأخيرة بنحو ٤٥٪ خلال الفترة من ١٩٨٠م إلى عام ١٩٩٧م .

كما يبدو تذبذب إنتاج الكاكاو فى كل من غانا ونيجيريا وماليزيا والبرازيل كدول رئيسية منتجة للكاكاو ، بينما نجد انخفاضا فى إنتاج نيجيريا مما أدى إلى ثبات الإنتاج خلال السبعينيات ، وفى نفس الوقت ظهرت أندونيسيا وماليزيا كدول منتجة فى آسيا فى السنوات الأخيرة ، وقد أدى عدم زيادة الإنتاج بدرجة كبيرة رغم الزيادة الكبيرة فى عدد السكان إلى زيادة الطلب وخاصة أن هناك ارتفاعا فى مستوى المعيشة فى كثير من الدول الأمر الذى أدى إلى ارتفاع أسعاره بالنسبة لأسعار الشاى والبن فى السنوات الأخيرة .

تجارة الكاكاو الدولية :

يدخل الكاكاو بنحو ٧٥٪ من إنتاجه فى التجارة الدولية عام ١٩٩٠م ، فهو محصول للتصدير أساسا ويدل على ذلك أن المصدرين للكاكاو هم نفس المنتجين وبنفس الأهمية ، وتساهم الدول الأفريقية (ساحل العاج وغانا ونيجيريا) بنحو ثلثى الصادرات وتأتى بعدهم أمريكا اللاتينية بنحو الثلث، وخاصة أن الدول المنتجة من ذوى مستوى المعيشة المنخفض. ويعد الكاكاو من بين مصادر الدخل القومى بهذه الدولة .

وتتجه معظم الصادرات إلى ألمانيا وإلى الولايات المتحدة حيث تستوردان معا نحو ٢٥٪ من صادراته ، ثم المملكة المتحدة وإسرائيل وفرنسا وهولندا وسويسرا ،وتستورد الدول الأوربية نحو ٥٠٪ من الإنتاج العالمى للكاكاو .

وقد شهدت تجارة الكاكاو اضطرابا عنيفا خلال الستينيات مما أدى إلى تكوين



اتحاد يضم منتجى الكاكاو . وعقدت اتفاقية دولية بين الدول المنتجة والمستهلكة للكاكاو لمحاولة السيطرة على الأسعار ، وخاصة أن الكاكاو من المحاصيل الحساسة المعرضة للتذبذب ولا يمكن التحكم فى إنتاجها بسهولة مثل المحاصيل الأخرى .

ثانيا : المطاط

أ - المطاط الطبيعى Natural Rubber

المطاط من المحاصيل المدارية الهامة . وقد عرفه الهنود الحمر فى أمريكا الجنوبية منذ أقدم العصور ؛حيث استخدموه كمادة تمنع البلل عن ملابسهم ، وكأحذية . وفى بداية القرن الثامن عشر تمكن الإنجليز من استخدامه فى محو آثار الرصاص فى الكتابة ولذلك أطلق عليه Rubber. واستخدام المطاط كان محدودا إلى أن تمكن ماكنتوش Makintoch فى عام ١٨٢٣ من استخدامه فى صناعة قماش لا تنفذ منه المياه بسهولة، ولكنه بقى قليل الاستعمال لتشققه فى الأجواء الباردة ، وليونته ولزوجته فى الأجواء الحارة .

وقد تمكن جود يير Charles Good Year فى عام ١٩٤٢م من اختراع كبرتة المطاط [١] التى أمكن بعدها تلافى العيوب السابقة والتوسع فى استخدام المطاط فى أغراض متعددة .

وقد أصبح المطاط من أهم السلع الإستراتيجية ، وعليه تتوقف حركة النقل التى لابد لها من استخدام الإطارات المصنوعة من المطاط ، وذلك إلى جانب استخداماته فى الكثير من الأغراض الأخرى التى تتزايد يوما بعد يوم ، والتى أدت إلى عجز المطاط الطبيعى عن مواجهتها ، مما أدى إلى التوسع فى استخدام المطاط الصناعى .

والمطاط الطبيعى يستخرج من أنواع من الأشجار المدارية الرطبة البرية والتى من أهمها شجرة Hevea Braisiliensis التى موطنها الأصلى حوض الأمزون الذى يضم مساحات كبيرة من البرازيل وأكوادور وكولومبيا ، ومن شجرة الفونتوميا Funtumia Flastica ،ومن شجرة اللاندولفيا Landolphia التى تنمو فى الأقاليم المدارية بغرب أفريقيا، ومن الشجيرات البرية المعروفة باسم Guayule Skrubs التى تنمو فى المكسيك وجنوب الولايات المتحدة ، كما يستخرج من شجرة Koksagyz التى تنمو على سفوح جبال تيان شان ، ومن شجرة التاوساجيز Sagyz التى تنمو فى روسيا .

ورغم تعدد أنواع أشجار المطاط إلا أن معظم إنتاج المطاط يأتى من شجرة فى

---

(١) د . محمد فاتح عقيل - مصدر سابق ص١٨٥ .



حوض الأمـزون ، حيث كـان سكان البرازيل يصـدرونه عن طريق نهـر الأمزون إلى الساحل عند مصب الأمزون حيث تتجمع منتجات المطاط من غابات حوض الأمزون.

وقد ظل حوض الأمـزون محافظا على مركزه من حـيث إنتاج المطاط لمدة طويلة حيث كان الطلب محدودا لعدم إدراك العالم لأهمية المطاط .

وقد تمكنـت بريطانيا فى عام ١٨٧٦م مـن الحصول على بذور وشـتلات شـجرة المطاط حيث زرعت فى بيوت زجاجية فى لندن ، ومنها انتقلت إلى الهند وسرى لانكا والملايو وجزر الهند الشرقـية ، وبدأت هذه الدول فى الإنتاج وأصبحت منافـسا خطيرا للبرازيل المنتج الأساسى للمطاط الطبيعى .

ويرجع نجـاح زراعة المطاط فى جنوب شـرق آسيا إلى بـعد منطقـة الأمزون عن مناطق الاسـتهلاك الرئـيسيـة ، وقلة الأيدى العامـلة بحوض الأمزون نـظرا لأن زراعة المطاط واستخلاص العصارة تحتاج إلى كثرة الأيدى العاملة ، كما كان افتقار العمال فى حوض الأمزون إلى الخـبرة والمهارة فى تشريط الأشـجار للحصول على الـعصارة- ثم رغبـتهم فى جمع أكـبر كميـة ممكنة لمواجهة الطلـب المتزايد - سببـا فى قتل كثـير من الأشجار المنتجة للمطاط ، وبذلك تباعدت الأشجار المنتجة الأمر الذى أدى إلى التوغل فى الغابات للحـصول على المطاط من الأشجـار المتباعـدة وهذا من شأنه زيادة تكاليف الإنتاج، وإذا أضـفنا إلى ذلك كثرة الضرائب الـتى فرضتهـا الحكومات المحلية فيـصبح سعر المطاط مرتفعا فى الأسواق .

ولما كانت المناطق المناسبة لزراعة المطاط فى جنوب شرق آسيا تحت سيطرة الدول الاستـعمارية وهى المسـتهلك الأساسى للمطاط ، كـما يمكنها تسـويقه والاستـفادة منه كمورد من مواردها ، لذلك كان من السهل نجاح إنتاجه فى هذه المناطق .

وشجرة المطاط تنتج بعد نحو ست سنوات من زراعتـها وتعطى أكبر إنتاج عندما يكون عمرها نحو ١٤ سنة، وتظل منتجة حتى عمر الثلاثين عاما . ويتم الحصول على المطاط بقطع (حز) نصف محيط جذع الشجرة حيث يقطع اللحاء الخارجى ومن خلال ثقوب صـغيرة تنبثق عـصارة المطاط اللزج من الشجرة ، وتخـتلف كمية العـصارة من شجرة إلى أخرى فبعض الأشجار تعطى ٤٥٠ كيلو جراما من عصارة المطاط فى الفدان فى حين يعطى البعض الأخـر مقدارا أقل قد يصل إلى ١٥٠ كيلو جـراما عندما يكون غير مكتمل النمو.



وتحوى عصارة المطاط نحو ٣٠٪ من مادة المطاط نفسها إلى جانب بعض الأملاح المعدنية والدهون والبروتين والسكر(١) .

مقومات إنتاج المطاط الطبيعي :

شجرة المطاط تحتاج إلى درجة حرارة تتراوح بين ٧٥- ٩٥ درجة ف ، وإلى كمية من الأمطار نحو ٧٠ بوصة موزعة على مدار السنة ، وقد تقل لتصل إلى ٦٠ بوصة وترتفع لتصل إلى ١٢٠ بوصة تبعا للموضع ودرجة الحرارة، ورغم أن النبات ينمو فى عدد من التربات إلا أنه يجود فى التربة الغنية بالنتروجين ، وتفضل التربة العميقة، والتربة قليلة الانحدار لتسهيل صرف المياه وحفظ التربة من التعرية ، كما يحتاج إلى ارتفاع فى درجة الحرارة دون رطوبة عالية ليسهل انسياب مادة المطاط من الشجرة . كما يحتاج المطاط إلى الأيدى العاملة الوفيرة المدربة حتى لا تتلف الأشجار أثناء عملية استخراج العصارة .

مناطق إنتاج المطاط الطبيعي :

يساهم إقليم جنوب شرقى آسيا حيث مزارع المطاط الحديثة بأكبر جزء من الإنتاج العالمى ، بل إنه يحتكر إنتاج هذا المحصول ، ففى كل من ماليزيا وإندونيسيا وتايلاند ينتج نحو ٧٥٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م كما يبدو من (جدول ٥١) حيث أنتجت ماليزيا نحو ١٦٪ وإندونيسيا نحو ٢٤,٤٪ وتايلاند ٣١٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧، وإذا أضفنا إلى الدول الثلاث كل من سرى لانكا (١,٧٪) والهند (٨٪) والفلبين (١,٣٪) وفيتنام (٢,٢٪) فإن إنتاج دول جنوب شرقى آسيا يتجاوز ٩٠٪ من إنتاج العالم فى ١٩٩٧م.

ومما يساعد على نجاح إنتاج المطاط فى هذه المنطقة هو توافر عوامل الإنتاج ، من مناخ ملائم ، ومن أيدى عاملة مدربة ، ومن زراعة علمية برءوس أموال بريطانية كما فى ماليزيا وسنغافورة ، ورءوس أموال هولندية كما فى إندونيسيا ، وكان لقرب هذه المناطق من السواحل وطرق السكك الحديدية أثر كبير فى الإنتاج بخلاف ما كان عليه الحال فى الأمزون .

ويتضح من الجدول أن الإنتاج العالمى من المطاط فى تزايد مستمر حيث ارتفع من

(1) Lawrence A . Hoffman , Economic Geograpy, New York, 1965 P279.



٣١٠٣ ألف طن عام ١٩٧٠م إلى ٣٣١٥ ألف طن عام ١٩٧٥، ثم إلى ٣٧٧٠ ألف طن عام ١٩٨٠م ، ثم قفز إلى ٥١٠٨ ألف طن عام ١٩٩٠م ثم إلى ٦٧٥٥ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، وترجع هذه الزيادة أساسا إلى زيادة إنتاج كل من إندونيسيا وتايلاند والهند والصين والفلبين كما يبدو من (جدول ٥١) . فرغم انخفاض إنتاج ماليزيا فى السنوات الأخيرة، فإن إنتاج تايلاند تزايد بشكل ملحوظ ومثلها الهند والصين والفلبين.

وفى غير منطقة جنوب شرق آسيا ينتج المطاط الطبيعى فى أفريقيا فى كل من نيجيريا وساحل العاج وليبيريا والكاميرون والكونغو الديمقراطية، أما البرازيل فلم تعد ذات شأن فى الإنتاج إذ إن إنتاجها أصبح لا يتجاوز ٠,٨ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م.

جدول (٥١) أهم الدول المنتجة للمطاط فى العالم ١٩٨٠ - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
ماليزيا	١٦٠٤	٤٢,٥	١٤٢٠	٢٧,٨	١٠٨٢	١٦
إندونيسيا	٩١٣	٢٤,٢	١٣٠٠	٢٥,٥	١٦٥٤	٢٤,٤
تايلاند	٥٢٠	١٣,٨	١١٠٠	٢١,٥	٢١٠٠	٣١,٠
الهند	١٤٥	٣,٨	٢٨٩	٥,٧	٥٤٢	٨,٠
الصين	١١٦	٣,١	٢٤٥	٤,٨	٤٢٨	٦,٣
الفلبين	٦٣	١,٧	١٨٨	٣,٧	٢١٠	٣,١
سرى لانكا	١٥٦	٤,١	١٠٩	٢,١	١١٨	١,٧
نيجيريا	٤٩	١,٣	٨٠	١,٦	٩٠	١,٣
ساحل العاج	٢١	٠,٦	٧٤	١,٤	١٠٨	١,٦
ليبيريا	٧١	١,٩	٧٠	١,٤	٢٥	٠,٤
فيتنام	٤٧	١,٢	٦٥	١,٣	١٤٦	٢,٢
الكاميرون	١٧	٠,٥	٣٨	٠,٧	٥٤	٠,٨
البرازيل	٢٥	٠,٧	٣٣	٠,٦	٥٣	٠,٨
العالم	٣٧٧٠	١٠٠	٥١٠٨	١٠٠	٦٧٦٦	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

-U.N Statistical Yararbook 1981.

- F. A. O. Production Yearbook, 1990 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



التجارة الدولية للمطاط الطبيعى :

كمـا يبدو من جدول رقم (٥١) فإن المطاط الطبـيعى يدخل فى التجـارة الدولية بنسبة كبيرة وصلت إلى نحو ٨٨٪ من الإنتاج العالمى للمطاط .

ومعظم الصادرات من جنوب شرق آسيا وخاصـة من كل من ماليزيا وإندونيسيا حيث سـاهمت الدولتـان بنحو ٧٠٪ من صـادرات العالم عام ١٩٨٠م . وإذا أضـفنا إليهما تايلاند فتصل مساهمة الدول الثلاث إلى نحو ٨٥٪ من التجارة الدولية للمطاط .

أما دول أمريكا الجنوبية المنتجة فمعظم إنتاجـها يستهلك محليا كما هو الحال فى البرازيل ، كـما أن الهند تستـهلك إنتاجها وتضطر للاسـتيراد لاسـتكمال حاجتـها من المطاط .

ومعظم الصادرات تتجه إلى الولايات المتحدة التى استوردت نحو ٧٥٠ ألف طن فى عام ١٩٨٠م أى نحو ٢٠٪ من الإنتاج العالمى من المطاط كما تستورد الصين الشعبية كميات كبيرة من المطاط تصل إلى نحو ١٠٪ ،ويتجه الباقى إلى الدول الأوربية وروسيا ودول الشرق الأوسط .

جدول (٥٢) أهم الدول المصدرة للمطاط الطبيعى فى العالم ١٩٧٠ - ١٩٨٠

الدولة	١٩٧٠م		١٩٧٥م		١٩٨٠م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
ماليزيا	١٢٥١	٤٥	١٣٦٣	٤٦,٥	١٤٠٠	٤٢,٥
إندونيسيا	٧٦٦	٢٧,٥	٧٨٨	٢٧	٨٧٥	٢٦,٥
تايلاند	٢٧٩	١٠	٣٣٥	١١,٥	٥١٨	١٥,٥
سرى لانكا	١٥٤	٥,٥	١٦١	٥,٥	١٤٣	٤,٥
ليبيريا	٨٣	٣	٨٣	٢	٧٥	٢
العالم	٢٧٨٥	١٠٠	٢٩٢٠	١٠٠	٣٣٠٠	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

-Commodity Research Bureau.

- Commodity Yearbook Statistics, New York .1981.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



ب - المطاط الصناعى Synthetic Rubber

بدأت محاولات الحصول على بديل للمطاط الطبيعى بعد الحرب العالمية الأولى وذلك نتيجة التقدم الصناعى الكبير وزيادة الطلب على المطاط . وقد كان البحث والاهتمام من قبل بعض الدول الآسيوية مثل ألمانيا التى ليس لديها مستعمرات فى العروض المدارية الرطبة حيث مناطق إنتاج المطاط الطبيعى ، وخاصة أثناء الحرب العالمية الأولى ، ولذلك سعت ألمانيا ومثلها الاتحاد السوفيتى لإيجاد البديل ، وقد نجحت التجارب أخيرا فى ألمانيا وتبعها الاتحاد السوفيتى فى الحصول على المطاط الصناعى حيث أمكن إنتاجه من البترول ولو أن الإنتاج كان محدودا حتى بداية الحرب العالمية الثانية عندما استولت اليابان على معظم دول شرق آسيا مما ترتب عليه حرمان الولايات المتحدة من المطاط الطبيعى طوال احتلال اليابان لمناطق الإنتاج فى جنوب شرق آسيا ، ولذلك ركزت الولايات المتحدة اهتمامها على إنتاج المطاط الصناعى بطرق أفضل مما توصلت إليه الدول التى سبقتها ، وتمكنت من ذلك فعلا وبدأت الإنتاج بكميات كبيرة لدرجة أنها أصبحت منافسا خطيرا لمناطق إنتاج المطاط الطبيعى أثناء الحرب العالمية الثانية.

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية وعودة الحياة الطبيعية وإعادة طرق الملاحة البحرية إلى حالتها الطبيعية عاد المطاط الطبيعى إلى الأسواق الأمريكية والأوربية، ولم يستطع المطاط الصناعى منافسته لارتفاع سعره ولأنه أقل جودة من المطاط الطبيعى ، ولذلك استمر إجراء التجارب للحصول على أنواع أكثر جودة وأقل تكلفة وكانت الفرصة أثناء الحرب الكورية عام ١٩٥٣م، وحاجة الأسواق الأمريكية والأوربية للمطاط كسلعة إستراتيجية كبيرة القيمة ترتبط بكثير من الصناعات الأخرى .

وتتركز عادة صناعة المطاط الصناعى قرب حقول البترول حيث يتوافر البترول المادة الخام الأساسية اللازمة لإنتاج المطاط أو قرب الموانى حيث يستورد البترول ، وفى هذه الحالة يصبح الموقع له ميزتان هامتان فهو مكان الحصول على البترول، وفى نفس الوقت يمكن إعادة تصديره بعد التصنيع إذا كان الإنتاج بقصد الأسواق الخارجية إلى جانب الأسواق المحلية .

وقد تطورت صناعة المطاط فى كل من ألمانيا واليابان وكندا ، وبدأ الإنتاج العالمى من المطاط الصناعى فى التزايد سنة بعد أخرى إلى أن وصل الإنتاج العالمى للمطاط الصناعى إلى نحو مليون طن فى عام ١٩٥٥م مقابل ١,٨ مليون طن للمطاط الطبيعي.



وفى عام ١٩٧٠م أصبح إنتاج المطاط الصناعى يقرب من ضعف إنتاج المطاط الطبيعى حيث بلغ إنتاج العالم من المطاط الصناعى ٥,١ مليون طن مقابل نحو ٣,١ مليون طن للمطاط الصناعى .

وفى عام ١٩٨٢م ارتفع الإنتاج من المطاط الصناعى إلى نحو ٥,٧ مليون طن مقابل ٣,٨ مليون طن للمطاط الطبيعى ، أى ما يقرب من ضعف إنتاج المطاط الطبيعى (جدول ٥٣) .

جدول (٥٣) أهم الدول المنتجة للمطاط الصناعى فى العالم ١٩٧٠م – ١٩٨٢م

الدولة	١٩٧٠م		١٩٨٢م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة	٢٢٣٢	٢٨	١٨٣٢	٣٢
اليابان	٦٩٨	١٤	٩٣١	١٦
فرنسا	٣١٦	٦	٤٧٩	٨
ألمانيا الغربية	٣٠١	٦	٣٨٤	٧
البرازيل	٧٦	١,٥	٢٢٨	٤
إيطاليا	١٥٥	٣	٢١٠	٤
هولندا	٢٠٠	٤	٢٠٣	٣,٥
المملكة المتحدة	٣١٥	٦	١٩٠	٣,٥
كندا	٢٠٥	٤	١٨٢	٣,٥
ألمانيا الشرقية	١١٨	٢	١٥٥	٣
العالم	٥٠٥٥	١٠٠	٥٧٣٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

U . N Statisetical.yearbook,1982.

(٢) الإنتاج بدون الاتحاد السوفيتى .

(٣) الجدول من إعداد المؤلف .



وتساهم الولايات المتحدة بجزء كبير من إنتاج المطاط الصناعى العالمى حيث أنتجت نحو ١,٨ مليون طن فى عام ١٩٨٢م من الإنتاج العالمى ، أى بنسبة تصل إلى نحو ٣٢٪ من الإنتاج العالمى ، كما يساهم الاتحاد السوفيتى بجزء كبير فى الإنتاج العالمى ثم تأتى بعدهما اليابان (١٦٪) وفرنسا (٨٪) وألمانيا الغربية (٧٪) ٩٪ وكل من البرازيل وإيطاليا (٤٪) ، وكل من هولندا والمملكة المتحدة وكندا (٣,٥٪) ، ويلاحظ من الجدول ثبات أهمية الدول المنتجة للمطاط الصناعى فى العالم خلال الفترة من ١٩٧٠م حتى عام ١٩٨٢م.

ويرجع نجاح المطاط الصناعى وزيادة إنتاجه إلى أن المطاط الطبيعي يتسم بقلة المرونة من ناحية العرض وعدم استقرار أسعاره وارتفاع تكاليف إنتاجه وارتباطه بمناطق محدودة تجعل الاعتماد عليها نهائيا غير مضمون خاصة أثناء الحروب كما ذكرنا . لكن المطاط الصناعى يمكن التحكم فى إنتاجه وأصبح أقل تكلفة بعد التقدم العلمى الحديث كما أنه يوفر النقل بالنسبة للدول الرئيسية المستهلكة له مثل الولايات المتحدة ودول غرب أوربا ، وهذا إلى جانب تعدد الأغراض التى يمكن استخدام المطاط الصناعى فيها والتى تتزايد باستمرار .



ثالثا : التبغ Tobaco

التبغ محصول عالمى سواء من حيث إنتاجه أو استهلاكه ، فمن حيث الإنتاج يتكيف هذا المحصول مع كثير من المناخات المختلفة مما جعله واسع الانتشار فهو يزرع فى المناطق الاستوائية، كما يزرع فى الأجزاء الشمالية من العروض الوسطى . أى أنه يمكن أن يزرع فيما بين البرازيل فى أمريكا الجنوبية حتى كندا شمالا ، ومن إندونيسيا حتى سيبيريا فى آسيا وحتى جنوب السويد فى شمال أوربا، فهو أكثر تحررا من القيود التى يفرضها المناخ على المحاصيل الأخرى .

أما كونه محصولا عالميا من حيث الاستهلاك فهو لأنه يستهلك فى جميع الدول رغم التحذيرات باعتباره ضارا بالصحة .

وموطن نبات التبغ المعروف علميا باسم Nicationa Tobacum فى أمريكا الوسطى والأجزاء الشمالية من أمريكا الجنوبية ، ومن هذه المناطق انتقلت زراعته إلى أجزاء واسعة من العالم القديم والعالم الجديد . فقد عرف هذا النبات لأول مرة عندما وصل الأسبان إلى جزر الهند الغربية ولاحظوا أن السكان الوطنيين من الهنود الحمر يدخنون أوراقه فى جزيرة Tobago التى تقع إلى الشمال الشرقى من جزيرة ترينداد .

وتتعدد أنواع التبغ تبعا لرائحة أوراقه ونكهتها ولونها وحجمها وسمكها ، فمنها ما يستعمل فى السيجار ، ومنها ما يستعمل فى السجائر بأنواعها المختلفة ، ومنها ما يستعمل فى الغليون ، كما تستخلص منه مادة النيكوتين Nicotino التى تستخدم فى أغراض مختلفة .

ويتأثر التبغ فى توزيعه الجغرافى بنوع التربة أكثر مما يتأثر بالمناخ ، فنبات التبغ يتأثر بأى اختلاف فى نوع التربة ، ولذلك ارتبطت أنواعه المختلفة ببعض المناطق تبعا لنوع التربة مثل التبغ الفرجينى Virginia Tobaco نسبة إلى ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية ، وتبغ ديلى للسيجار Deil Cigar نسبة إلى إقليم ديلى شرقى سومطره فى أندونيسيا ، والتبغ الكوبى الممتاز الذى يستعمل فى إنتاج سيجار هافانا ، وتبغ ميريلاند للغليون الذى ينتج فى ولاية ميريلاند الأمريكية ، والتبغ التركى الذى ينتج فى تركيا ، وبعض أنواع التبغ يمكن زراعتها فى غير مناطقها الأصلية عندما تتوافر لها الشروط اللازمة كالتبغ الهندى الذى يزرع فى الولايات المتحدة الأمريكية فى ولاية كانتاكى وولاية تنيسى .



مقومات إنتاج التبغ :

إلى جانب أهمية التربة فى تحديد نوع التبغ فإن هناك ظروفا مثلى يمكن أن تلعب دورها فى نوع التبغ . فهو يحتاج إلى درجة حرارة معتدلة دفيئة وجو رطب خال من الرياح القوية التى تؤدى إلى تمزيق الأوراق ، كما يحتاج إلى فصل نمو خال من الصقيع وإلى مصدر ثابت للمياه ، ولذلك يزرع فى الأقاليم المعتدلة الباردة كمحصول صيفى لتجنب الصقيع خلال الشتاء كما يزرع فى الأقاليم المدارية خلال الجزء الأخير من فصل سقوط المطر . ويتميز التبغ الذى يزرع فى المنطقة المدارية بقوة رائحته وسمك أوراقه الكبيرة بالقياس بالنوع الذى ينتج فى الأقاليم المعتدلة الباردة ، ويحتاج التبغ إلى تربة خصبة جيدة الصرف غنية بالعناصر الغذائية المختلفة .

طرق تحضير التبغ :

يتأثر نوع التبغ بطريقة تحضير أوراقه ، ففى الولايات المتحدة ثلاث درجات للتبغ تستند على الطرق المستعملة فى تحضير الأوراق وهى : طريقة التجفيف بالهواء ، وطريقة التجفيف على النار ، والتجفيف بالحرارة . ويتطلب التجفيف بالهواء نشر أوراق التبغ فى عنابر جيدة التهوية دون استعمال أى حرارة اصطناعية ، أما التجفيف على النار فيتم بعد ثلاثة أو خمسة أيام من تعليق الأوراق على الحبال فى العنابر حيث توقد النار على أرض العنابر ويستمر إيقادها عدة أيام ، ويتأثر التبغ بالدخان الناجم عن الوقود الذى يعطيه رائحة وطعما متميزا .

أما التجفيف بالحرارة فيتم بتمرير الحرارة والدخان بين صفوف الأوراق ، وينتج عن هذه الطريقة التبغ ذو اللون الكاشف .

مناطق إنتاج التبغ الرئيسية فى العالم :

رغم التحذير من مخاطر التدخين إلا أن إنتاج التبغ فى تزايد مستمر فبعد أن كان الإنتاج العالمى للتبغ فى عام ١٩٥٦م نحو ٤٥ مليون طن نجده قد ارتفع إلى ٥,٥ مليون طن فى عام ١٩٧٥م ، ثم وصل إلى نحو ٦,٦ مليون طن فى عام ١٩٩٠م ، وقد تكون هذه الزيادة تمشيا مع زيادة السكان ،لكن الأصوات قد علت فى السنوات الأخيرة محذرة من التدخين، ولا شك أن لذلك أثره فربما لولاه لكان الإنتاج أكثر مما هو عليه الآن . ورغم ذلك فإن الإنتاج ارتفع إلى نحو ٨,٢٪ مليون طن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٥٤) .



جدول (٥٤) أهم الدول المنتجة للتبغ فى العالم ١٩٨٠م - ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٠م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	١١٣٤	٢٠,٤	٢٢٧٩	٣٤,٤	٣٩٣٠	٤٧,٧
الولايات المتحدة	٨١٣	١٣,٦	٧٢٩	١١,٠	٧٦٢	٩,٢
الهند	٤٥٨	٨,٢	٤٩٠	٧,٤	٥٦٣	٦,٨
البرازيل	٣٩٧	٧,١	٤٤٩	٦,٨	٤٥٦	٥,٥
تركيا	٢٠٤	٣,٧	٢٨٨	٤,٣	٢٢٧	٢,٨
إيطاليا	١٣١	٣,٤	٢٠٥	٣,١	١٣٣	١,٦
إندونيسيا	١٠٥	١,٩	١٥٨	٢,٤	١٤٠	١,٧
زيمبابوى	١٠٤	١,٩	١٣٩	٢,١	٢١٥	٢,٦
اليونان	١٢٥	٢,٢	١٣٢	٢,٠	١٢٧	١,٥
مالاوى	٥٣	١,٠	٩١	١,٤	١٥٨	١,٩
اليابان	١٤٤	٢,٦	٧٤	١,١	٦٨	٠,٨
الفلبين	٤٤	٠,٨	٧١	١,١	٥٠	٠,٦
بلغاريا	١٣٨	٢,٥	٧١	١,١	٨٠	١,٠
تايلاند	٧٨	١,٤	٧٠	١,١	٧٤	٠٩
كوريا الجنوبية	٩٧	١,٧	٧٠	١,١	٦٨	٠,٨
العالم	٥٥٦٢	١٠٠	٦٦٣٤	١٠٠	٨٢٣٨	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, 1990 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



وينتشر إنتاج التبغ فى قارات آسيا وأوربا والعالم الجديد ولكن معظم الإنتاج يأتى من قارة آسـيا الذى بلغ إنتـاجها نحـو ٦,٤ مليون طن فى عـام ١٩٩٧م أى نحو ثلثى إنتاج العـالم من التبغ ، ويأتى معظمه مـن الصين التى يقرب إنتاجهـا من نصف إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م وهو يصل إلى نحو ثلثى الإنتاج الآسيوى من التبغ .

وتحتل الولايات المتحـدة الأمريكية المركز الثانى بعد الصين حـيث بلغ إنتاج التبغ نحو ٩,٢ ٪ من الإنتـاج العالمى عـام ١٩٩٧م ، وتليهـا الهند فى المركز الثـالث حيث ساهمت بنحـو ٦,٨٪ ، ثم البرازيل فى المركز الرابع حيث سـاهمت بنحو ٥,٥٪ من الإنتـاج العـالمى ، وبـذلك تسـاهم الدول الأربع (الصين والولايات المـتـحـدة والهند والبرازيل) بما يربو على ثلثى الإنتاج العالمى من التبـغ ، وتساهم كثير من الدول الأخرى بنسب مـتفاوتة من التـبغ فى مخـتلف القارات مـثل تركيا(٢,٨٪) وإيـطاليا (١,٦٪) واليابان (٠,٨٪) واليونان (١,٥٪) . كـما ينتج فى كل من إندونيسيـا وزيمبابوى وبولندا وكوريا الجنوبية والشمالية وكندا وتايلاند وبلغاريا والأرجنتين ومالاوى والمكسيك بنسب تتراوح ما بين ٢٪ إلى ١٪ (جدول ٥٣) .

التجارة الدولية للتبغ :

نظرا لانتشار التبغ فى كثيـر من دول العالم فقد كان لذلك أثره الواضح فى عدم وجود دولة مـعينة تحتكر تجارة التـبغ الدولية ولذلك يدخل نحو ٢٥٪ فـقط من الإنتاج العالمى فى تجـارته الدولية ، معظمها مـن الولايات المتحدة والبرازيل وزيمبـابوى وتركيا والهند ومالاوى وإيطاليا واليونان . وتعد الولايات المتحدة من أهم الدول المصدرة للتبغ إذ يصل حجم صادراتها إلى نحو ٢٠٪ من صادرات التبغ فى العالم ، ولكنها فى نفس الوقت تستورد أنواعا من التبغ لا تنتجها محليا تصل إلى نحو ٥٪ من إنتاجها ، وتليها فى الأهمية إيطاليـا التى تصدر نحو ١٠٪ من إجمالى صـادرات العالم ، وتساهم أربع دول (الولايات المتـحدة والبـرازيل وإيطاليا واليـونان) بما يربو على ٥٠٪ من إجمـالى صادرات العالم .

وتتجه الصادرات إلى كل من الولايات المتحدة كـما ذكرنا وألمانيا وفرنسا وهولندا وأسبانيا وبلجيكا والمملكة المتحدة ودول الاتحاد السوفيتى السابق .





الفصل الحادي عشر
الإنتاج الحيواني

أولا : الرعى وأنواعه

ثانيا : الثروة الحيوانية في العالم

(١) حيوانات الإنتاج (الأبقار - الأغنام - الماعز - الخنازير)

(٢) حيوانات العمل (الإبل - الجاموس - الخيول - البغال - الحمير)

ثالثا : المنتجات الحيوانية :

(١) اللحوم

(٢) الألبان ومنتجاتها

(٣) الصوف

(٤) الدجاج والبيض

(٥) الحرير الطبيعى

(٦) عسل النحل

أولا : الرعى وأنواعه

تؤثر البيئة التى يعيش فيها الإنسان وما تحتويه من مصادر للثروة الطبيعية تأثيرا كبيرا فى توجيه نشاطه الاقتصادى واستغلال هذه الموارد . ولما كانت البيئات الطبيعية تختلف من مكان لآخر على سطح الأرض فقد اختلفت تبعا لذلك الحرف التى يقوم بها الإنسان ، ولو أن الإنسان يحاول استغلال ذكائه وقدراته لكى لا تكون البيئة هى العامل الوحيد المؤثر فى اختيار حرفته ، كما يبدو من اختلاف فى بعض الحرف التى يمارسها السكان على الرغم من تشابه البيئات فى ظروفها الطبيعية ، مثل أقاليم الحشائش والأعشاب التى تعتبر مسرحا لملايين القطعان من الماشية أو الخيول أو الأغنام ، فى حين تحول بعضها إلى مناطق زراعية استقر سكانها وأنشأوا القرى والمدن ، بينما ظل البعض ميدانا لممارسة حرفة الصيد والقنص .

وتنتشر حرفة الرعى فى مساحات كبيرة متفرقة على سطح الأرض فى مناطق الحشائش والأعشاب التى تعيش عليها قطعان الحيوان . وتمتد فى أقاليم مناخية ونباتية متباينة ، فمساحة المراعى تشغل نحو ٣١١٦ مليون هكتار أى ما يربو على ضعف مساحة الأراضى الزراعية البالغة نحو ١٤٧٦ مليون هكتار فى عام ١٩٩٥م.

وقد مارس الإنسان حرفة الرعى بعد أن عرف استئناس الحيوان بدلا من صيده ، وبذلك لم يعد ينتظر ما يجده فى البيئة الطبيعية من حيوان فيقوم بصيده وإنما أصبح يبذل جهده لتنمية الإنتاج الذى يسد حاجاته الضرورية ، وقد اهتدى الإنسان إلى استئناس الحيوان فى الوقت الذى اهتدى فيه إلى استئناس النبات ورعايته ، لأن هناك ارتباط كبير بين الإنتاج الزراعى والإنتاج الحيوانى ، فعند الكلام عن الإنتاج الزراعى يمكن الإشارة إلى إنتاج اللحوم والألبان . وعند الكلام عن الإنتاج الزراعى فى نطاق الذرة بالولايات المتحدة الأمريكية لابد من الربط بين إنتاج حبوب الذرة والإنتاج الحيوانى ،وهناك كثير من المناطق التى تقوم بالإنتاج الزراعى المختلط الذى يجمع بين الإنتاج الحيوانى وإنتاج المحاصيل الزراعية التى تضم إنتاج الأعلاف اللازمة للحيوان .

وصلة الإنتاج الحيوانى بالإنتاج الزراعى لا تقف عند اعتبار الإنتاج الحيوانى مكملا للإنتاج الزراعى ، ولكن هذه الصلة تمتد إلى حاجة الإنتاج الزراعى للحيوان باعتباره عنصرا من عناصر الإنتاج (حيوان العمل) حيث يعتمد عليه فى كثير من جهات العالم . وإلى جانب أهمية الحيوان فى العمل فإنه يساعد على خصوبة التربة وتماسكها ، إما بحياته فوقها وما يضيفه من مواد مخصبة ، أو نتيجة لاتباع دورة زراعية تدخل فيها محاصيل الغذاء الحيوانى التى تساعد على خصوبة التربة مثل البرسيم .



وينقسم الرعى إلى بدائى (المتنقل) ورعى تجارى (شكل ٢١) كما يربى الحيوان ضمن الزراعة المختلطة .

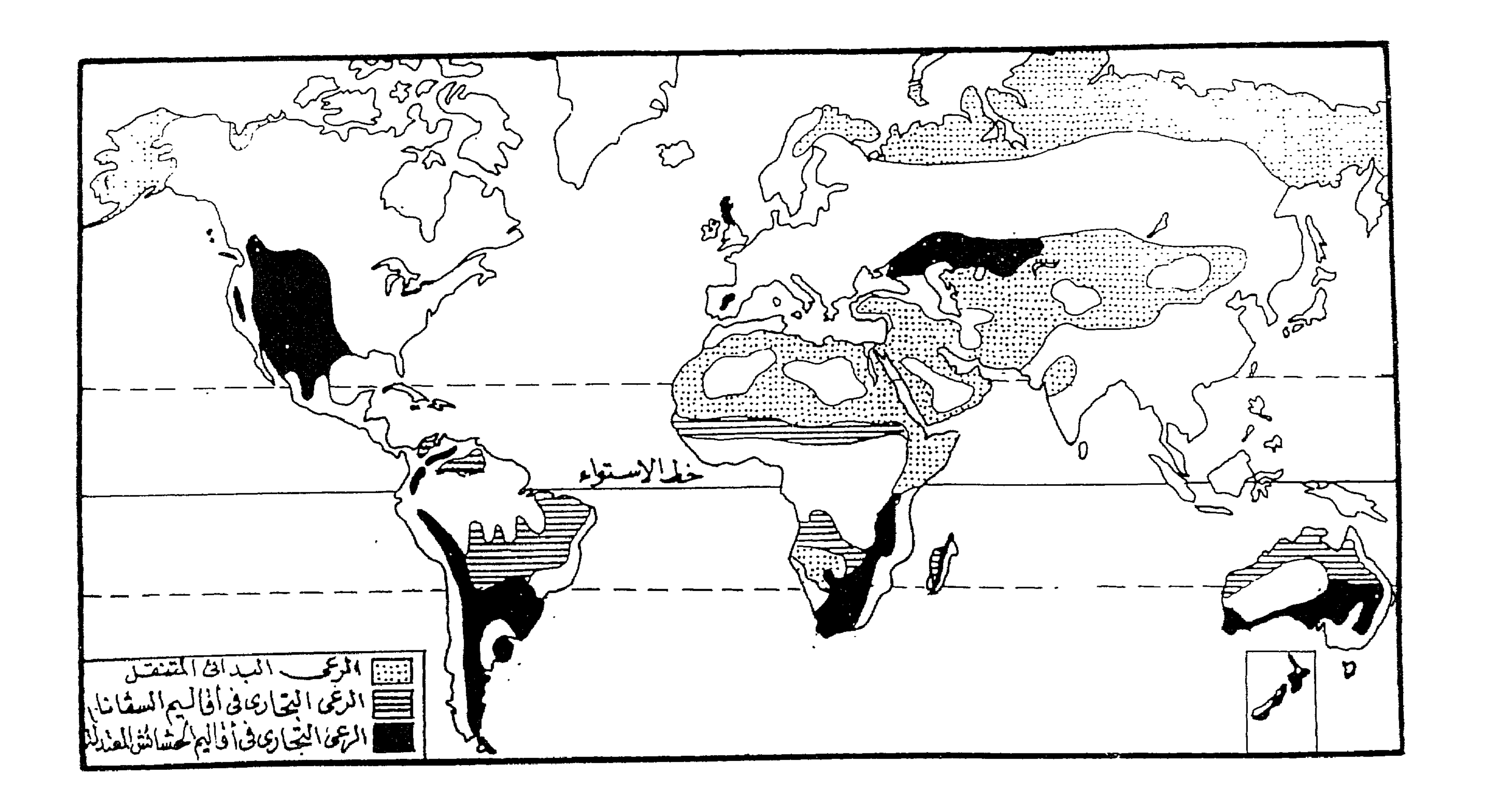
١ - الرعى البدائى أو البدوي (المتنقل) Premitive grazing :

تنتشر مناطق الرعى البدائى فى جهات فقيرة فى أعشابها ، وتصعب ممارسة الزراعة فيها ، إما لقلة المطر وعدم كفايته لحاجة الزراعة ، أو لقصر فصل النمو نظرا لشدة البرودة ، أو لوعورة السطح وشدة الانحدار ، أو لكثرة رطوبة التربة وتشبعها بالمياه ، أو لضعف خصوبتها بحيث لا تلائم زراعة المحاصيل ، ولذلك فإن هذه المناطق تتميز بقلة السكان وعدم استقرارهم فهم فى تنقل ، وبأن المنتجات من اللبن واللحوم والصوف والشعر والجلود إنما هى للوفاء بحاجتهم محليا ، أى أن هذا النشاط بقصد الاكتفاء الذاتى ، ولكنهم أحيانا يتبادلون فائض منتجاتهم من صوف وجلود ومصنوعات مع جيرانهم من الزراع وسكان المدن فى مقابل السكر والشاى والحبوب .

ولا يتقيد البدو فى تنقلاتهم بالحدود السياسية التى قد تخترق مناطق الرعى ، كما هو الحال فى مناطق الرعى بين المملكة العربية السعودية والعراق ، وبين مصر وليبيا، وبين الصومال وكينيا وأثيوبيا ، وبين مصر والسودان ، أو بين الجماعات الرعوية الإيرانية والأفغانية . وكثيرا ما تنشب المشكلات السياسية بين الدول المتجاورة نتيجة لذلك . ولذلك تلجأ بعض الدول أحيانا لعقد اتفاقيات فيما بينها لتسهيل عملية انتقال البدو بقطعانهم وقت الجفاف .

ويرتبط نوع الحيوان وكميته بنوع وكمية الأعشاب، فالأعشاب الفقيرة تناسب الماعز والإبل والأغنام ، أما الماشية فتحتاج إلى المراعى الغنية وإلى مياه للشرب ، ولذلك فهى تقتصر على المناطق الرطبة على هوامش الصحراء، بينما الأغنام والماعز والإبل ترضى بالقليل فى المناطق الحارة الجافة .




خط الاستواء
الرعي البدائي المتنقل
الرعي التجاري في أقاليم السفانا
الرعي التجاري في أقاليم الحشائش المعتدلة

وبعض البدو يفضلون نوعا واحدا من الحيوان كما هو الحال فى الصحراء الشرقية الممتـدة بين البحر الأحـمر ونهر النيل فى مـصر والسودان ، حـيث البدو الذين يطلق عليهم الأبالة لارتباطهم بالإبل ، ومثل المساى بشرق إفـريقية الذين تخصصوا فى تربية البـقر، ومـثل رعـاة البقـرة فى السـودان ممن يطلق عليـهم البقـارة فى المناطق الغنيـة بالحشائش، ومثل رعاة الرنة فى التندرا .

وأحيانا يتبع الرعاة فى تحركاتهم حركات رأسية وأفقية ، وتحدث الحركات الأفقية كمـا هو الحال فى هجرات البدو فى شـمال أفريقيـا على سواحل البحـر المتوسط التى تحيطها الجبال ، وفى شبه الجزيرة العربية . وهم يتنقلون تبعا لفصل سقوط الأمطار إلى مناطق العشب الجديدة، ويمكثـون فى مراكز الاستقرار والواحـات فى أوقات الجفاف ، أما الحـركات الرأسيـة فتـحدث نتيـجة لضيق الأرض الزراعـية وعـدم توافر المراعى ، وتقتصر على المناطـق الجبلية فى الشتاء حيث تهبط الحـيوانات إلى الأودية عندما تكون الجبال مغطاة بالثلوج ، وفى الصـيف تصعد الحيوانات إلى سفوح الجـبال وأعلاها بعد ذوبان الثلوج لرعى الحشائش المزدهرة فى المناطق العلوية ، كمـا يحدث فى أسبانيا عند انتقال قطعان الماعز والأغنام من هضبة المزيتا إلى أقدام جبال كنتبريان والبرانس .

وتتميـز حياة الرعى البدائى أو المتنقل بالقسـوة لتعرضها لموجـات من الجفاف أو الصقيع تقضى على قطعانهم . ولذا فهى حـرفة تدعو إلى التعاون ، وكانت تدفع إلى الإغارة عـلى الجيران مـن الزراع المستـقرين . وقـد يؤدى ضغط الأحـوال الاقتصـادية وتشجيع الحكومـات إلى تغيير الرعاة لحرفـتهم فيستقرون كـزراع فى الواحات والأقاليم الزراعية كما حدث فى مصر وفى شبه جزيرة العرب وفى شرق السودان .

٢ - الرعى التجارى Commercial Grazing **(المنطقة المعتدلة) :**

تغطى المراعى التجـارية مساحات كـبيرة من مناطق الحـشائش المعتدلة والسـافانا المدارية . وقد زاد الاهتـمام بهذه المراعى بعد أن اشـتدت حاجة الأقاليم الصـناعية فى غـرب أوربا وشـرق الولايات المتـحـدة إلى الـلحـوم والجلود والألبـان والأصـواف ، فأصبـحت حرفة الرعى تقوم على أسس منظمـة لتمد هذه الأقاليم بحاجـتها ، وبذلك أصبحت حرفة الرعى عماد الحياة الاقتصادية فى برارى أمريكا الشمالية وإقليم الحشائش المعتدلة والسافانا فى أمريكا الجنوبية وأستراليا وجنوب أفريقيا .

ويتميز الرعى التـجارى بالاستقرار ، وتظهر فيـه الملكية الفردية ، وزراعة علف الحيوان أحيانا ، كمـا يتميز برعى حيوان واحد يناسب ظروف البيئة الطبـيعية . ويتركز الرعى التجارى فى المناطق الرئيسية التالية :



أ- مناطق الرعى التجارى فى أمريكا الشمالية :

تنتشر مناطق الرعى التجارى فى أقاليم الحشائش المعتدلة فى غرب ووسط أمريكا الشمالية فى السهول العليا من كندا شمالا حتى الأجزاء الوسطى من المكسيك ، ويشغل هذا النطاق نحـو ١٢٪ من مساحـة المراعى فى العالـم . وتضم الولايات المتحـدة نحو ٧٠٪ من هذه المراعى .

وتختلف طاقة هذه المناطق الرعوية من إقليم لآخر تبعا لاختلاف كثافة الحشائش والأعشـاب ، كمـا يختلـف طول فصل الرعى فى الشـمال عنه فى الجنوب ، وتـسود الأغنام والماعز فى الجهات شبه الجافة فى المناطـق الجبلية ، كما تسود الأبقار فى القسـم الغربى من الولايات المتحدة . وتنتج هذه المراعى معظم إنتاج الولايات المتحدة من لحوم الأبقار والأغنام والجلود والأصواف .

ب - الرعى التجارى فى أمريكا الجنوبية :

تعتبـر مناطق الرعى التجارى فى أمريكا الجنوبية مـن أهم مناطق الرعى التجارى فى العالم . وتشـمل منطقة الحشـائش المعتدلـة فى الأرجنتين ، وأورجواى ، وجنوب البرازيل ، والسفوح الجبلية فى غرب الأرجنتين ، وجنوب إقليم بتاجونيا ، ويطلق على هذه المنطقة اسم البـمبا وتعتبـر البمبا من أحـسن أقاليم تربية اللحوم فى الـعالم لملاءمة مناخها وحـشائشها للرعى طول العام . وتربى فى هذا الإقليم أحـسن سلالات الأبقار والأغنام .

ورغم ضخامة مساحة البـرازيل ، فتكاد تقتصر مناطق الرعى على الجزء الجنوبى منها ، حيث تربى معظم أغنامها ، بينما يشغل الرعى التجارى نحو ثلاثة أرباع مساحة أورجواى ، حيث تربى فيها الماشية والأغنام ، وحيث يعد الإنتاج الحيوانى مصدرا هاما فى اقتـصادياتهـا . وفى جنوب بتاجـونيا وجنوب شـيلى تلائم الظروف رعى الأغنام، ولذلك تنتشر المراعى فى مساحة واسعة فى هذه المناطق .

أما الأرجنتين فتعتبر من أهم دول العالم التى يعتمد دخلها القومى على المنتجات الرعوية إلى حد كـبير ، فهى تحـتل المركز الرابع من حيث إنتاج الماشـية ، والثانى فى تصدير لحوم الأغنام ، والأولى من حيث تصدير اللحوم ، ويتركز فى إقليم البمبا الذى ينتج نحو ٤٠٪ من الماشـية بالأرجنتين كما تربى فيـه الأغنام ، كما تتركـز فى الشمال الغربـى من الأرجنتين أغنام الصوف ، بينمـا تتركـز الماعز على سـفوح جبـال الأنديز بالأرجنتين التى تعتبر أهم مناطق إنتاج الماعز فى الأرجنتين .



جـ - الرعى التجارى فى أستراليا ونيوزيلند :

تعتبر هذه المنطقة من أهم مناطق العالم فى إنتاج لحوم الضأن ، وتبلغ مساحة المراعى فيها نحو ١٥٪ من مجموع مساحة المراعى فى العالم ، ولذلك أصبح الإنتاج الحيوانى يمثل نحو ثلثى صادرات أستراليا لما لقيه من اهتمام كما يمثل نحو ثلاثة أرباع صادرات نيوزيلند .

ويتركز نطاق رعى الأغنام فى أستراليا فى الشرق والجنوب الشرقى حيث تربى أغنام اللحوم، بينما تتركز أغنام الصوف فى الجنوب الغربى من أستراليا .

ويعوق التوسع فى حرفة الرعى فى بعض الجهات فى أستراليا صعوبة النقل والمواصلات ، وموجات الجفاف التى تتعرض لها أستراليا أحيانا ، وانتشار الأرانب البرية وقضاؤها على المراعى .

وفى نيوزيلند تناسب الظروف الطبيعية حرفة الرعى لأن أمطارها غزيرة نسبيا وموزعة على مدار السنة ، كما أنها قريبة من البحار والطرق الملاحية ، وبها شبكة سكك حديدية جيدة .

ويتركز إنتاج الأغنام فى شرق وجنوب الجزيرة الشمالية وفى النصف الشرقى من الأطراف الجنوبية ، وتتركز الماشية فى الأطراف الجنوبية والشمالية والشرقية والشمالية الغربية من الجزيرة الشمالية .

د- الرعى التجارى فى مناطق السافانا (المنطقة المدارية)

رغم اتساع نطاقات السافانا التى تشغل مساحات واسعة فى أفريقيا وأمريكا الجنوبية وأستراليا إلا أنها أقل أهمية من حيث الإنتاج إذا قورنت بنطاقات الحشائش المعتدلة ، وذلك لأن حرفة الرعى فى هذه الأقاليم تواجهها بعض الصعوبات التى أهمها:

* طول وخشونة حشائش السافانا مما يجعلها غير صالحة للرعى الجيد إلا لفترة قصيرة عقب سقوط الأمطار .

* كثرة الحشرات والآفات التى تصيب رءوس الماشية بالأمراض فتقضى على الكثير منها ، كما تعمل ذبابة تسى تسى على إصابتها بمرض النوم الذى يفتك بالكثير منها .

* تذيب الأمطار بعض أملاح التربة ومعادنها وتجرف المواد الآوزتية ويقل احتواء



الحشائش للكالسيوم الذى يدخل فى بناء عظام الحيوانات كما تقل نسبة البروتينات مما يؤدى إلى ضعف الماشية .

* مشكلة الجفاف رغم ارتفاع كمية المطر السنوى نظرا لشدة الحرارة وعظم التبخر.

وتغطى السافانا الأفريقية نحو ثلث القارة . فهى تمتد إلى الشمال والجنوب من حوض الكونغو . والسافانا الأفريقية قليلة الأهمية نسبيا من ناحية الإنتاج الحيوانى رغم احتوائها على الأعداد الكبيرة من الماشية، وذلك لعدم اتباعها الطرق العلمية الحديثة فى الرعى ، والقضاء على الأمراض ، وإنشاء طرق النقل لتسهيل نقل الماشية إلى الأسواق، وتعرض المراعى للجفاف ، وللأمراض والحيوانات المفترسة .

أما فى أمريكا الجنوبية فتحتل السافانا مناطق أقل مساحة بالمقارنة بأفريقيا لكنها أحسن استغلالا . وتوجد أهم مناطق الرعى فى إقليم جران شاكو Chaco ، والكامبوس Campos ، والبانوس banos وسافانا البوليفار Bolivar Savanna .

ويقع إقليم الجران شاكو شمال أقليم البمبا ، ويشغل مساحة تمتد من شمال الأرجنتين وغرب بأرجواى وجنوب شرق بوليفيا (٢٠٠ ألف ميل مربع) . وهذا الإقليم بعيد عن طرق المواصلات الرئيسية . ويعتمد السكان أساسا على نهرى بارانا - بأرجواى فى نقل الأبقار التى تصدر فى شكل لحوم مجمدة .

أما إقليم الكامبوس فى شرق البرازيل فيضم ملايين الرءوس من الأبقار التى تتركز فى القسم الأدنى من باراجوى ، وفى القسم الشرقى من إقليم الكامبوس ، وتعتمد الماشية على الأعشاب التى تتخلف عقب الفيضانات خلال موسم سقوط المطر فى شرق البرازيل ، بينما فى القسم الشرقى من الإقليم تربى أعداد كبيرة من الماشية نظرا لتوافر طرق النقل وتحسن سلالات الأبقار .

أما إقليم البانوس فى شرق ووسط فنزويلا فى سهول الأورينوكو الغنية بالحشائش فيعد من أقاليم تربية الماشية الهامة فى أمريكا الجنوبية ، نظرا لغناه بالحشائش الجيدة ، وانتشار السهول ، وسهولة إنشاء الطرق ، ولكن الإقليم كثيرا ما يتعرض للفيضانات التى تهلك عددا كبيرا من الماشية ، كما يترتب على هذه الفيضانات تكون المستنقعات التى تمتلئ بالحشرات والميكروبات التى تضر بالحيوان .

أما إقليم سافانا بوليفار الذى يضم الأراضى السهلية المنخفضة الواقعة فى أقصى الطرف الشمالى من كولومبيا فيتميز بوفرة الحشائش وجودتها . ويصدر منه مقادير من اللحوم إلى موانى الكاريبى حيث يستخدم فى نقلها نهر مجدلينا .



وفى أستراليا تسود السافانا فى الجهات التى تخضع للنظام الموسمى فى الجزء الشمالى من القارة ، حيث تنمو أنواع جيدة من حشائش السافانا قامت عليها تربية نحو ٥٠٪ من الماشية فى أستراليا ، وخاصة فى شبه جزيرة يورك والسواحل الشمالية الغربية لاستراليا ، ولذلك اهتمت الدولة بإنشاء المصانع الكبرى لتجميد اللحوم وحفر الآبار لتوفير المياه ، كما قامت بإنشاء الأسوار لحمايتها من الأرانب البرية وإنشاء السكك الحديدية .

٣ - الإنتاج الحيوانى المختلط :

ينتشر هذا الشكل الإتاجى فى كثير من جهات العالم التى تجمع بين إنتاج المحاصيل والإنتاج الحيوانى ، وقد يكون الاتجاه أساسا نحو إنتاج الحبوب لذاتها ، أو الإنتاج الحيوانى على أساس المنفعة النسبية لأى منهما تمشيا مع الأسعار السائدة لكل من الحبوب والمنتجات الحيوانية .

وينتشر هذا النوع فى غرب ووسط أوربا ، وشمال شرقى الولايات المتحدة ، وفى جزء من نطاق الذرة فيها ، ومساحة صغيرة من كندا ، وفى وسط المكسيك ، وفى البرازيل ، وجنوب إفريقية ، وشمال شرق الصين .

ويعتبر نطاق الذرة فى الولايات المتحدة من أحسن الأمثلة التى توضح هذا الشكل الإنتاجى . وعلى الرغم من أن مساحة هذا النطاق لا تكون أكثر من ١٠٪ من مساحة الولايات المتحدة إلا أنه ينتج ما يقرب من نصف إنتاجها من الشوفان والذرة التى تعتبر أهم محاصيل النطاق ، كما ينتج كميات كبيرة من محاصيل الغذاء ، ومحاصيل العلف الأخرى ، كما ينتج هذا النطاق نحو نصف إنتاج الولايات المتحدة من الخنازير ، وخمس إنتاج الماشية . ومما ساعد على ذلك ملاءمة المناخ والتربة والأرض المستوية التى تساعد على استخدام الآلات على نطاق واسع ، وموقعه بين مناطق المراعى فى الغرب ومنطقة المدن الكبرى فى الشرق .

والإنتاج الحيوانى فى نطاق الذرة متنوع ، فهو يشمل تربية الماشية وتسمينها ، وإنتاج الألبان ، وتربية الخنازير والدواجن .

ثانيا : الثروة الحيوانية فى العالم :

تتمثل الثروة الحيوانية فى الأبقار Cattels والجاموس Buffaloes والأغنام Cheep والماعز Goats والخنازير Pigs والجمال camels والخيول Horses . وتختلف أهمية وقيمة كل منها تبعا لمدى استخدامها كمصدر للحوم ، أو منتجات الألبان ، أو



الصوف ، أو الاعتماد عليها لخدمة الزراع فى الحقل ، أو فى عمليات النقل (حيوانات العمل وحيوانات الإنتاج) .

وتعد حيوانات العمل وحيوانات الإنتاج أهم عناصر الثروة الحيوانية (شكل٢٢) وحيوانات العمل Werk Stock تشمل الخيول والبغال والجاموس والثيران والجمال . فالحصان يعد حيوان الجر الأول فى المناطق المعتدلة فى أوربا وأمريكا وروسيا ، والجاموس فى آسيا وخاصة فى مناطقها الموسمية .

كما تسود البغال والحمير فى المناطق المدارية فى أمريكا اللاتينية وآسيا وبعض مناطق البحر المتوسط وجنوب الولايات المتحدة الأمريكية ، وتعمل الثيران فى حقول آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية وبعض الأقطار الأوربية ، والجمال فى الصحارى .

أما حيوانات الإنتاج Productive Livestock فهى كثيرة العدد (الأبقار والأغنام والماعز والخنازير). وتضم قارة آسيا الجزء الأكبر من الأبقار والأغنام والخنازير بينما تمتاز استراليا بكثرة الأغنام . كما تظهر الخنازير بشكل واضح فى أمريكا الشمالية وآسيا وأوربا . أما فى إفريقيا فيزيد عدد الأغنام على عدد الأبقار . وفى أمريكا الجنوبية والوسطى تعتبر الأبقار حيوانها الأول ثم تأتى بعدها الأغنام وتليها الخنازير .

وليس من المنصف أن تقدر الثروة الحيوانية بعدد الحيوانات التى تملكها الدولة إذ لا يمكن أن تتساوى الرأس من الأبقار مع الرأس من الماعز مثلا . فالقيمة الاقتصادية للرأس من الأبقار تفق رأس الماعز ، إذ لابد من مراعاة نوع الحيوان ووزنه وسنه وقيمته الإنتاجية ، وعلى هذا الأساس تقسم الأعداد الحقيقية للحيوانات إلى وحدات حيوانية بمعدل متفق عليه كما يلى :

الحصان والجاموس = ١ وحدة حيوانية
الجمل = ١,١ وحدة حيوانية
البقرة = ٠,٨ وحدة حيوانية
الخنزير = ٠,٢ وحدة حيوانية
رأس الغنم أو الماعز = ٠,١ وحدة حيوانية



التوزيع النسبي للأبقار والجاموس والأغنام والماعز والخيول والخنازير في العالم عام ١٩٩١ م

الأبقار

الماعز

١٠٠٠٠٠٠ رأس

٧٥٠٠٠٠

٥٠٠٠٠٠

٢٥٠٠٠٠

الأغنام

الخنازير

الجاموس

الخيول

١٥٠٠٠٠ رأس

١٠٠٠٠٠

٥٠٠٠٠

١٠٠٠٠

الإبل

أفريقيا

أمريكا الشمالية

أمريكا الجنوبية

آسيا

أوروبا

استراليا



ومن حيث الأعداد الفعلية لمجموعات الثروة الحيوانية وتوزيعها على مستوى القارات والدول فيمكن تلخيصها فيما يلى :

أولا :حيوانات الإنتاج :

١ - الأبقار :

تشغل الأبقار حيزا هاما ضمن الثروة الحيوانية فهى تستخدم الماشية كمصدر أساسى للحوم ومنتجات الألبان خاصة فى أوربا والأمريكتين فى حين تستخدم كحيوان يخدم الزراعة فى عملياتها المختلفة ، وفى نقل وجر العربات فى أفريقيا وجنوب شرقى آسيا .

وتختلف الأبقار فى احتياجاتها المناخية والنباتية عن بعض أنواع الثروة الحيوانية الأخرى كالخيول مثلا . فهى أقل ارتباطا بظروف معينة، ولذلك نجد توزيعها ينتشر فى جهات مختلفة من العالم ، ويكاد يتفق كثيرا مع توزيع الإنسان الذى يمتاز بتركيز خاص فى آسيا وخاصة فى الهند ، وفى أوربا وخاصة وسطها وشمالها الغربى ، وفى وسط وشمال شرق الولايات المتحدة . ولا يختلف عن هذه القاعدة إلا منطقة شرقى أمريكا الجنوبية فى البرازيل والأرجنتين التى ترتفع فيها كثافة الأبقار دون كثافة السكان .

والعامل الأساسى فى أن توزيع الأبقار يشمل كل جهات العالم المسكونة تقريبا هو وجود أنواع مختلفة من الأبقار يتلاءم كل منها مع الظروف المناخية والنباتية التى تسود فى جهات العالم المختلفة ، لكن التوزيع بصفة عامة يتأثر بكثافة السكان ، كما ذكرنا وبالقدرة الشرائية ، وبتوفير المراعى وتوفر الأعلاف ، وبالظروف المناخية الملائمة لنوع الحيوان ، وبالموقع بالنسبة للأسواق ، وبمدى الطلب على المنتجات الحيوانية من لحوم وألبان وزبد .

وتعتبر آسيا من أغنى قارات العالم من حيث أعداد الأبقار . ويعد إقليم آسيا الموسمية أغنى أقاليم آسيا بل أغنى أقاليم العالم . وتستخدم أساسا فى الأغراض الزراعية وكمنتجات للألبان وخاصة فى الهند التى لا تسمح بذبح الأبقار ، وقد بلغ أعداد الأبقار فى آسيا نحو ٤٧١,٩ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م (جدول ٥٥) من جملة أعداد الأبقار فى العالم البالغ نحو ١٣٣٣,٦ مليون رأسا، أى أن نصيب قارة آسيا يتجاوز الثلث (٣٥,٤٪) من أعداد الأبقار فى العالم .

وتشغل أمريكا الجنوبية المركز الثانى من حيث أعداد الأبقار بالنسبة لقارات العالم، حيث كان يتمثل فيها نحو ٢٩٧,١ مليون رأس عام ١٩٩٧م أى نحو ٢٢,٣٪ من جملة أعداد الأبقار فى العالم .



جدول (٥٥) أهم الدول في إنتاج الأبقار والأغنام والماعز والخنازير فى العالم عام ١٩٩٧م

الدولة	الأبقار بالألف رأس		الأغنام بالألف رأس		الماعز بالألف رأس		الخنازير بالألف رأس	
	الإنتاج	٪	الانتاج	٪	الانتاج	٪	الانتاج	٪
أفريقيا	**٢٠٢٥٩٦**	**١٥,٢**	**٢١٢٦٧٤**	**٢٠,٠**	**١٨٠٣٠٤**	**٢٥,٦**	**٢٢١٦٨**	**٢,٤**
مصر	٣٠٠	--	٤٣٠٠	٠,٤	٣٢٠٠	٠,٥	٢٨	—
أثيوبيا	٢٩٩٠٠	٢,٢	٢١٨٥٠	٢,١	١٦٨٥٠	٢,٤	٢٣	—
كينيا	١٣٩٧٦	١,٠	٥٦٠٠	٠,٥	٧٤٠٠	١,١	١٠٤	—
نيجيريا	١٩٦١٠	١,٥	١٤٠٠٠	١,٣	٢٤٥٠٠	٣,٥	٧٦٠٠	٠,٨
جنوب أفريقيا	١٣٦٦٧	١,٠	٢٩١٨٧	٢,٧	٦٦٤٤	٠,٩	١٦١٧	٠,٢
السودان	٢٣٥٠٠	١,٨	٢٣٤٠٠	٢,٢	١٦٩٠٠	٢,٤	—	—
تنزانيا	١٣٣٧٠	١,٠	٣٩٥٥	٠,٤	٩٦٨٢	١,٤	٣٣٥	—
الصومال	٥٢٠٠	,٤٠	١٣٥٠٠	١,٣	١٢٥٠٠	١,٨	٩	—
مدغشقر	١٠٣٣١	,٨٠	٧٦٠	٠,١	١٣٣٠	٠,٢	١٦٦٢	٠,٢
أمريكا الشمالية والوسطى	١٦١٠٥١	**١٢,١**	**١٥٩٦٣**	**١,٥**	**١٤٩١٥**	٢,١	**٨٩٦٢٧**	**٩,٦**
الولايات المتحدة	١٠١٤٦٠	٧,٦	٧٩٣٧	٠,٧	١٤٠٠	٠,٢	٥٦١٧١	٦,٠
كندا	١٣٣٤١	١,٠	٦٢٢	٠,١	٢٨	--	١٢١٠١	١,٣
المكسيك	٢٦٩٠٠	٢,٠	٥٩٨٧	٠,٦	١٠٥٠٠	١,٥	١٥٠٢٠	١,٦
أمريكا الجنوبية	**٢٩٧١١٦**	**٢٢,٣**	**٨٦٨٨١**	**٨,٢**	**٢٢٧٨٧**	**٣,٢**	**٥٨٠٦٦**	**٦,٢**
البرازيل	١٦٣٠٠٠	١٢,٢	١٨٠٠٠	١,٧	١٠٥٠٠	١,٥	٣٦٩٠٠	٣,٩
الأرجنتين	٥١٦٩٦	٣,٩	١٧٢٩٥	١,٦	٣٣٧٤	٠,٥	٣٢٠٠	٠,٣
كولومبيا	٢٦٣٤٦	٢,٠	٢٤١٦	٠,٢	٩١٥	٠,١	٢٤٨٠	٠,٣
أورجواى	١٠٨٠٥	٠,٨	١٩٧٧٠	١,٩	١٥	--	٢٧٠	—
فنزويلا	١٥٠٤٩	١,١	١٢٠٠	٠,١	٣١٨٢	٠,٥	٣١٥٠	٠,٣



تابع جدول (٥٥) أهم الدول في إنتاج الأبقار والأغنام والماعز والخنازير فى العالم عام ١٩٩٧م

الدولة	الأبقار بالألف رأس		الأغنام بالألف رأس		الماعز بالألف رأس		الخنازير بالألف رأس	
	الإنتاج	٪	الانتاج	٪	الانتاج	٪	الانتاج	٪
آسيا	**٤٧١٩٣٧**	**٣٥,٤**	**٤١٥٠٩٤**	**٣٩,٠**	**٤٦٦٢٨٢**	**٦٦,٣**	**٥٥٧٢٠٠**	**٥٩,٥**
الصين	١١٦٤٦٠	٨,٧	١٣٢٦٩١	١٢,٥	١٧٠٩٩٣	٢٤,٣	٤٦٨٠٥٥	٥٠,٠
الهند	٢٠٩٠٨٤	١٥,٧	٥٦٤٧٢	٥,٣	١٢٠٦٠٠	١٧,١	١٥٤١٩	١,٦
باكستان	١٧٩١٧	١,٣	٣١٠٠٠	٢,٩	٤٧٠٠٠	٦,٧	—	—
بنجلاديش	٢٣٩٦٢	١,٨	١١٥٨	٠,١	٣٤٤٧٨	٤,٩	—	—
أندونيسيا	١٢٠٠٠	٠,٩	٨١٠٠	٠,٨	١٤٤٠٠	٢,٠	٨٢٠٠	٠,٩
تركيا	١١٧٨٩	٠,٩	٣٣٠٧٢	٣,١	٨٩٥١	١,٣	٥	—
إيران	٨٦٠٠	٠,٦	٥٠٠٠٠	٤,٧	٢٦٠٠٠	٣,٧	—	—
بورما(مانيمار)	١٠٣٠٣	٠,٨	٣٥٧	—	١٢٧٥	٠,٢	٣٣٥٨	٠,٤
أوربا	**١٦٤٨٤١**	**١٢,٤**	**١٦٢٨١٢**	**١٥,٣**	**١٨٣٩٠**	**٢,٦**	**٢٠٥٠١١**	**٢١,٩**
فرنسا	٢٠٣٠٠	١,٥	١٠١٢٦	١,٠	١١١٤	٠,٢	١٤٩٦٨	١,٦
إيطاليا	٧٢٤٠	٠,٥	١٠٩٢٠	١,٠	١٣٩٠	٠,٢	٨٠٩٠	٠,٩
ألمانيا	١٥٧٦٠	١,٢	٢٣٢٤	٠,٢	٩٣	--	٢٤٢٨٣	٢,٦
روسيا	٣٥٨٠٠	٢,٧	٢١٧١٠	٢,٠	١٨٩٠	٠,٣	١٩٥٠٠	٢,١
المملكة المتحدة	١١٦٠٩	٠,٩	—	--	--	--	٧٩٩٢	٠,٩
أسبانيا	٥٩١٤	٠,٤	٢١٨٢٧	٢,١	٢١٣٦	٠,٣	١٨٦٥٢	٢,٠
أكرانيا	١٥٣١٣	١,١	٢١٩٣	٠,٢	٨٥٤	٠,١	١١٢٣٦	١,٢
الأوقيانوسية	**٣٦٠٧٨**	**٢,٧**	**١٧٠٧٤٣**	**١٦,٠**	**٧١٠**	**٠,١**	**٤٨١٤**	**٠,٥**
أستراليا	٢٦٣٥٤	٢,٠	١٢٣٣٣٣	١١,٦	٢٠٠	--	٢٦٨٤	٠,٣
نيوزيلند	٨٩٥٠	٠,٧	٤٧٣٩٤	٤,٥	٢٢٨	--	٤٠٠	--
العالم	**١٣٣٦٢٠**	١٠٠	**١٠٦٤١٧٠**	١٠٠	**٧٠٣٣٨٨**	١٠٠	**٩٣٦٨٨٦**	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



وتأتى أفريقيا فـى المركز الثالث حيث بلغ نصيبـها نحو ٢٠٢,٦ مليون رأس أى نحو ١٥,٢٪ من أعداد الأبقار فى العالم .

وقد شغلت أمريكا الشماليـة المركز الرابع فى عام ١٩٩٧م حيث بلغ عدد الأبقار بها نحو ١٦١,١ مليون رأس أى نحو ١٢,١٪ من جملة أعداد الأبقار فى العالم .

أما أوربا فـتشغـل المركز الخامس ، حـيث بلغ عدد الرءوس بهـا نحو ١٦٤,٨ مليون رأس أى نحو ١٢,٤٪ من أعـداد الأبقار فى العالم ، ثم تأتى الأوقيـانوسية فى المركز السـادس حيث ساهمت بنحـو ٢,٧٪ من أعداد الأبقار فى العـالم عام ١٩٩٧م (شكل٢٣) .

أمـا من حيث توزيع الأبقـار على الدول فـتأتى الهنـد فى مقـدمة دول العـالم (جدول٥٥) حيث بلغ إنتاجها من الأبقار نحو ٢٠٩ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م ، أى نحو ١٥,٧٪ وهذه النسـبة تقترب من نصف إنتـاج الأبقار فى قارة آسيـا ، وأكثر من إنتاج قارة أفريقيا مجتمعة ، وأيضـا أكثر من قارة أمريكا الشمالية ، بل يفوق قارة أوربا والأوقيانوسية معا. لكن إنتاج الأبقار فى الهند ليس مستغلا اقتصاديا إذ يحرم الهندوس ذبحها ، ولكنها تخدم فى الأعمال الزراعية ، وتستغل كمصدر لمنتجات الألبان. وتتميز الأبقار فى الهند بالضعف نتيجة إهمالها إذا ما قورنت بغيرها فى الدول الأخرى .

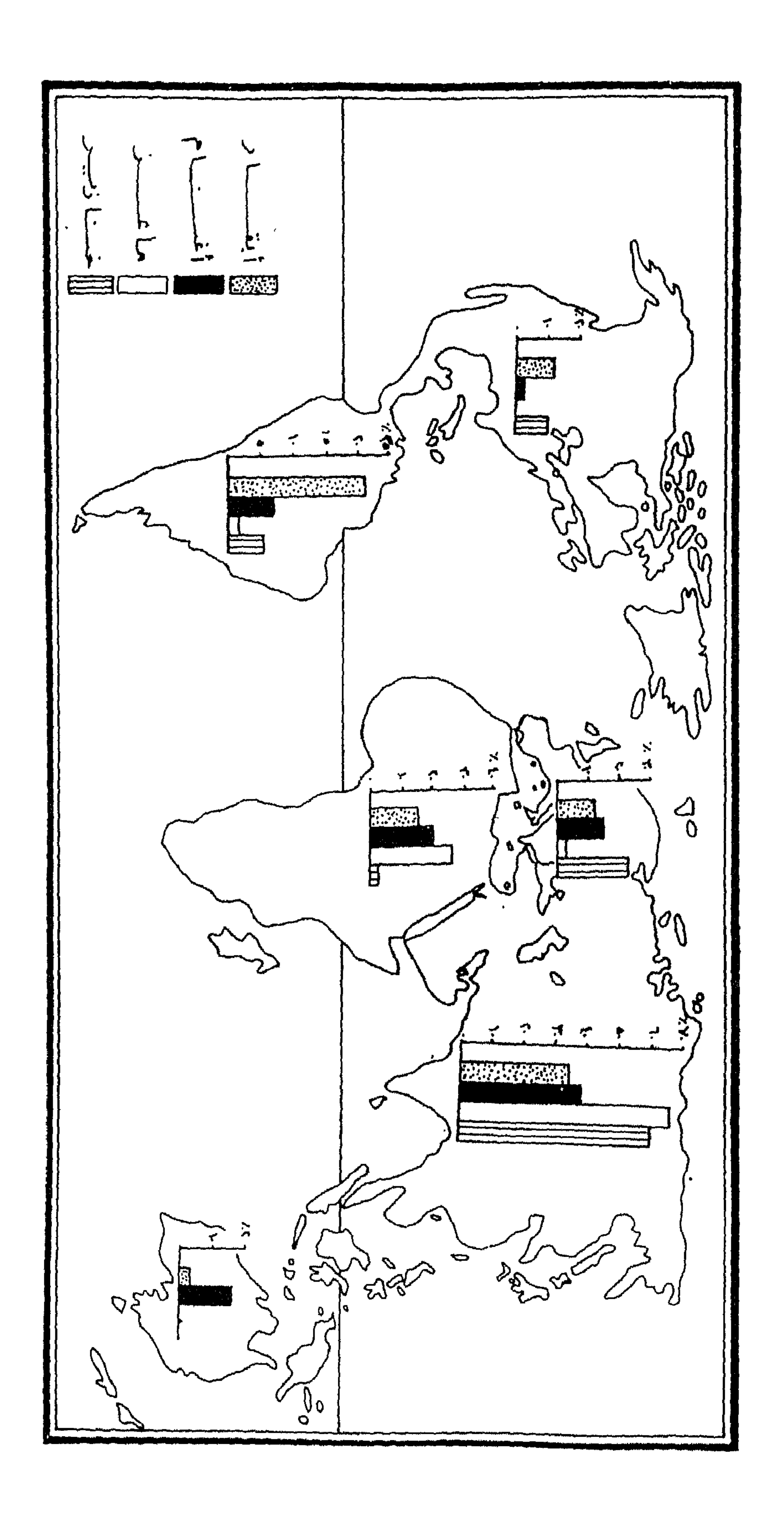
وتشغل البرازيل المركز الثانى بين الدول المنتجة للأبقار فى العالم فقد أنتجت نحو ١١٣ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م أى نحو ١٢,٢٪ من إنتاج العالم . ويأتى فى المركز الثالث بعدها الـصين الذى بلغ إنتاجها ١١٦,٥ مليون رأس فـى نفس العام ، أى نحو ٨,٧٪ من إنتاج العـالم ، ثم الولايات المتحدة التى بلغ إنتـاجها نحـو ١٠١,٥ مليون رأس (٧,٦٪) وهى من النوع الجيد حيث تربى فى المراعى الطبـيعية ثم تنقل إلى نطاق الذرة لتسمينها قبل عرضها فى الأسواق ، ولذلك تعتبر الولايات المتحدة من أهم الدول فى إنتاج لحوم الأبقار إذ يبلغ إنتاجها من اللحوم نحو ٢٥٪ من إنتاج العالم .

وتأتى الأرجنتين فى المركز الخامس بعد الولايات المتحـدة حيث بلغ إنتاجها نحو ٥١,٧ مليون رأس تمثل نحو ٤٪ من الإنتاج العالمى من الأبقار.

وتنتج الخـمس دول الأولى (الهـند والأرجنتين والولايات المتـحـدة والبـرازيل والصين) نحو نصف إنتاج العالم من الأبقار فى عام ١٩٩٧م كما يبدو من الجدول .

ورغم زيادة إنتـاج البـرازيل عن إنتاج الأرجـنتين إلا أن قيـمـتهـا أقل بالمقـارنة بالأرجنتين نظرا لفقـر المراعى وإصابتهـا بالأمراض ، كما أن نوع الماشـية فى الأرجنتين أجود بكثير من ذلك الذى فى البرازيل أو أفريقيا .





وفى أوربا تتركـز الأبقار فى فرنسا وفى المملكة المتحدة وألمانيا وروسـيا وبولندا وأكرانيا وهولندا وإيرلندا وأسبانيا والدانمرك ولو أن إنتاج الدول الأوربية مجتـمعة نحو ١٢,٤٪ فقط من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م .

وفى أفريقيـا تحتل أثيوبيا المركـز الأول بإنتاج نحو ٢,٢٪ من إنتاج العـالم يليها السودان (١,٨٪) ثم نيجيريا (١,٥٪) يليها جنوب أفريقيا ، أما استراليا فإنتاجها نحو ٢٪ من إنتاج العالم .

كما تبرز نيوزيلند فى إنتاج الأبقـار حيث تضم نحو ٩٠ مليون رأس من الأبقار فى عام ١٩٩٧م .

٢ - الأغنام Sheep

كما يبدو من جدول (٥٥) فإن أعداد الأغنام فى العالم بلغ نحو ١٠٦٤,٢ رأس فى عـام ١٩٩٧م ، ولكن الأغنام تختلف فـى توزيعهـا عن الأبقار ، فـهى حيـوانات المراعى الفـقيـرة ويمكن تواجـدها فى كل مكان تقـريبا (شكل ٢٤) بـاستـثناء المناطق الاستـوائية والقطبيـة ، ويمكن التميـيز بين نوعين رئيسـيين من الأغنام : أغنام اللحوم وأغنام الصوف . وتضـم كل مجمـوعة من المجموعتين فصائل متـعددة . واتجاه الإنتاج نحو نوع بالذات (اللحم أو الصوف) يتأثر باعتبارات كثيرة منها : الأسعار السائدة لكل من اللحم والصوف ، ومساحة المنطقة التى تربى فيها الأغنام بالنسبة لأسواق الاستهلاك الرئيسية . فـالمناطق البعيدة يتجه الإنتـاج فيها ناحية الصوف أكـثر من اللحم . كما أن تربية الأغنام تحدث فى المناطق التى لا تلائم غـيرها من الحيوانات إما لظروفها الطبـيعية ذات السطح المعقد ، أو المناخ الغير مـلائم لغيرها ، أو المناطق القليلة السكان حيث لا تتوافر الأيدى العاملة لأنواع الحيوان الأخرى .

فأغنام اللحوم تربى فى المراعى الغنية الوفيـرة المطر ، حيث تحمل الأغنام كميات كبيرة من اللـحوم والشحم ، ويفضل بعض السكان لحم الضأن عن لحم البـقر كما هو الحال فى بعض دول أوربا والدول العربية .

أما أغنام الصوف فتربى أساسا بغرض الاستفادة بأصوافها ، ولذلك يوجه الرعاة اهتمامهم بالأصواف فيعملون على عدم تلبدها ، أو تعرضها للتلوث ، وجز صوفها فى الأوقات المناسبة .

وتتركز مراعـى الأغنام بصفة خاصة فى منطقة البـحر المتوسط ، ووسط أوربا ، وجنوب أفـريقيا ، وفى مـناطق الاستقـرار الحديث كـما فى الأرجنتين وجـنوب شرق أستراليا ونيوزيلند .



مناطق التربية الثانوية
مناطق التربية الرئيسية



وتعتبر قارة آسيا من أغنى القارات من حيث عدد رءوس الأغنام فقد أنتجت نحو ٤١٥ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م من مجموع إنتاج العالم البالغ ١٠٦٤,٢ مليون رأس أى أنها تساهم بنحو ٣٩٪ من إنتاج العالـم . ويتركز إنتاج الأغنام فى آسيا فى كل من الصين التى تحتل المركز الأول فى آسـيا حيث تساهم بنحو ثلث إنتاج القـارة ، كما تعد الأولى من بين دول العالم حيث تسـاهم بنحو ١٢,٥ من الإنتاج العالمى ، ولا يسبـقها فى الإنتـاج العالمى إلا اسـترالـيا (١١,٦٪) وتأتى الهند فى المركز الثـالث (٩,٣٪) ثم إيران (٤,٧٪) ، ونيوزيلند (٤,٥٪) ، وبذلك فإن الدول الخمس تساهم معا بأكثر من ثلث إنتاج العـالم من الأغنام فى عام ١٩٩٧م. كمـا تساهم كل من تركيـا (نحو ٣٣ مليون رأس) وباكستان (٣١ مليون رأس) ،وإندونيسيا (٨ مليون رأس) .

وتحتل أفريقيا المركز الثانى بين القارات بعد كل من آسيا والأوقيانوسية حيث بلغ إنتـاج الأغنام نحـو ٢١٢,٦ مليـون رأس فى عـام ١٩٩٧م أى نحـو ٢٠٪ من إنتـاج العالم. ويتركز إنتاج الأغنام فى أفريقيا فى كل من جنوب أفريقيا (٢٩,٢ مليون رأس) وأثيـوبيا (٢١,٩ مليـون رأس) والسودان (٢٣,٤ مليـون رأس) والصومـال (١٣,٥ مليـون رأس) ومصـر نحو (٤,٣ مليـون رأس) ، والمغرب (١٦,٣ مليـون رأس) والجزائر (١٦,٨ مليون رأس) وهذه الدول تشكل نحو نصف إنتاج القارة من الأغنام.

وتأتى الأوقيانوسية بعد أفريقيـا فى الأهمية . فقد ساهمت بنحو ١٧٠,٧ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م ، أى نحو ١٦٪ من إنتاج العالم . وتساهم استراليا بالجزء الأكبر من هذا الإنتاج حيث بلغ إنتاجها نحو ١٢٣,٣ مليون رأس أى نحو ١١,٦٪ من إنتاج العالم ، وتليها نيوزيلند بنحو ٤,٥٪ من إنتاج العالم .

أما أوربا التى تحـتل المركز الرابع بين القارات فـقد أنتجت نحـو ١٦٢,٨ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م أى نحو ١٥,٣٪ من إنتاج الـعالم . وتحتل المركز الأول بين دول أوربا المملكة المتحدة (نحو ٨، ٢١٪) مليون رأس) .

أى بنحـو ١٣,٤٪ من إنتاج أوربـا وتأتى بعدها روسـيـا بنحو (٢١,٧ مليـون رأسا) ثم إيطاليا (١٠,٩مليون رأس) ثم فرنسا (١٠,١ مليون رأس) وتساهم الدول الأربعة (الملكة المتحدة وفرنسا وروسيا وإيطاليا بنحو ٥٠٪ من إنتاج الأغنام فى أوربا.

أما أمريـكا الجنوبية فتأتى فى المركـز الخامس حيث أنتجت نحـو ٨٦,٩٪ مليون رأس فى عـام ١٩٩٧م أى نحو ٨,٢٪ من إنتـاج العالم . وتسـاهم أورجواى بالجـزء



الأكبر حيث تحتل المركز الأول بين دول القارة . فقد بلغ إنتاجها نحو ١٩,٨ مليون رأس أى نحو ١,٩٪ من إنتاج القارة . وتأتى بعدها البرازيل التى أنتجت نحو ١٨ مليون رأس. ثم الأرجنتين التى بلغ إنتاجها نحو ١٧,٣ مليون رأس وبذلك فإن الدول الثلاث أورجواى والبرازيل والأرجنتين تشكل نحو ثلثى إنتاج قارة أمريكا الجنوبية فى عام ١٩٩٧م.

أما أمريكا الشمالية والوسطى والتى تأتى فى المركز الأخير بين قارات العالم فى إنتاج الأغنام والتى بلغ إنتاجها نحو ١٦ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م ، أى نحو ١,٥٪ من إنتاج العالم ، فتأتى الولايات المتحدة فى المركز الأول ، حيث تساهم بنحو ٥٠٪ من إنتاج القارة (نحو ٧,٩ مليون رأس) ، يليها المكسيك بنحو (٣٨٪) (٦ مليون رأس) أى أن الدولتين معا (الولايات المتحدة والمكسيك) تساهمان بنحو ٨٨٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى من الأغنام فى عام ١٩٩٧م ، وإذا أضفنا إليهما كندا فإن إنتاج الدول الثلاث (أورجواى والولايات المتحدة وكندا يتجاوز ٩٠٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى) .

٣ - الماعز

أما الماعز فإن قيمتها الاقتصادية محدودة ولحومها غير مستحبة فى السوق العالمي، وإنتاجية الرأس قليلة . وترعى الماعز فى لمناطق الفقيرة ذات الحشائش القصيرة التى يصعب أن ترعى عليها الأغنام ، وتمثل الماعز خطورة كبيرة على التربة فى المناطق التى ترعى فيها ، ذلك لأنها تقتلع الحشائش من جذورها مما يؤدى إلى تفتت التربة صعوبة استغلالها فى الزراعة . ولذلك فإن بعض الدول تمنع رعى الماعز على منحدرات الجبال لتمنع انهيار وزحف التربة على منحدرات الجبال .

ولكن رغم ذلك فما زال إنتاج الماعز كبيرا كما يبدو ومن (جدول ٥٥).

وقد بلغ إنتاج العالم فى عام ١٩٩٧م نحو ٧٠٣,٤ مليو رأس حيث تنتج أسيا منها نحو ثلثى إنتاج العالم وتأتى بعدها أفريقيا التى تساهم بنحو ٢٥٪ من إنتاج العالم.

بينما تساهم أوربا بنحو ١٨,٤ مليون رأس ، واستراليا ونيوزيلند بكمية قليلة لا تتجاوز نصف مليون رأس . وتحتل الصين المركز الأول بين دول العالم فى إنتاج الماعز حيث تساهم بنحو ٢٤٪ من إنتاج العالم ، وتأتى بعدها الهند (١٧,١٪) ، ثم باكستان بنحو ٦,٣٪ من إنتاج العالم . وإذا أضفنا إليهم بنجلاديش بنحو ٤,٩٪ وإيران (٣,٧٪) فإن الدول الخمس (الصين والهند وباكستان وإيران وبنجلاديش) تساهم بنحو نصف إنتاج العالم من الماعز .



كما تساهم نيجيريا والسودان ومدغشقر وإندونيسيا وأثيوبيا بقدر ملموس من الماعز ، أما مصر فقد بلغ إنتاجها ٣,٢ مليون رأس من الماعز تشكل ٢٪ من إنتاج أفريقيا

٣ - الخنازير Pigs

تختلف الخنازير فى توزيعها عن الأبقار أو الأغنام أو غيرها من الحيوانات الأخرى فى أنها أقل ارتباطها فى توزيعها بالظروف المناخية والنباتية ، فهى تربى على أنواع مختلفة من الغذاء ، وهى تتناول الحشائش والنفايات وبقايا الأطعمة كما تأكل اللحوم ، ويفضل الذرة التى تساعد على تسمينه ، وقد ساعد تنوع غذاء الخنازير على انتشارها فى العالم ، ولو أن انتشارها يتأثر بالعامل البشرى وخاصة الناحية الدينية لدى المسلمين التى تحرم أكل لحوم الخنازير .

وتساهم الخنازير بجزء كبير فى الثروة الحيوانية فى كثير من دول العالم . فقد بلغ إنتاج العالم من الخنازير نحو ٩٣٦,٩ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م (جدول ٥٥) ، ساهمت قارة آسيا بأكثر من نصف إنتاج العالم (٥٥٧,٢ مليون رأس) . ومعظم الإنتاج الأسيوى يأتى من الصين التى ساهمت بنحو ٤٦٨ مليون رأس فى نفس العام ، أى نحو ٨٥٪ من إنتاج آسيا من الخنازير ونحو ٥٠٪ من إنتاج العالم .

وتأتى بعدها الهند (١٥,٤ مليون رأس) وإندونيسيا (٨,٢ مليون رأس) وفيتنام (١٧,٥ مليون رأس) ، واليابان (٩,٩ مليون رأس) .

وتأتى قارة أوربا بعد آسيا فى الأهمية حيث ساهمت بنحو ٢٠٥ مليون رأس فى عام ١٩٩٧م . أى نحو ٢٢٪ من إنتاج العالم . ويأتى معظم إنتاجها من ألمانيا (٢٤,٣ مليون رأس) وروسيا (١٩,٥ مليون رأس) وأسبانيا (١٨,٧ مليون رأس) وبولندا (١٨,١ مليون رأس) وفرنسا (١٥,٠ مليون رأس) ورومانيا (٨,٢ مليون رأس) . وبذلك تساهم الدول الخمس (ألمانيا وبولندا وروسيا وفرنسا وأسبانيا) بنحو نصف إنتاج أوربا فى عام ١٩٩٧ .

وتأتى أمريكا الشمالية والوسطى فى المركز الثالث بين القارات حيث ساهمت بنحو ٨٩,٦ مليون رأس عام ١٩٩٧م أى نحو ٩,٦٪ من إنتاج العالم . وتساهم الولايات المتحدة بمعظم إنتاج القارة ، حيث بلغ إنتاجها نحو ٥٦,٢ مليون رأس أى نحو ثلثى إنتاج القارة . وتأتى بعدها فى الأهمية المكسيك (١٥ مليون رأس) ثم كندا ١٢ مليون رأس ،وبذلك فإن الدول الثلاث (الولايات المتحدة والمكسيك وكندا) تشكل نحو ٩٣٪ من إنتاج أمريكا الشمالية والوسطى . كما تساهم كوبا وجواتيمالا ونيكاراجوا وبنما بقدر محدود .



أما أمـريكا الجنوبيـة التى ساهمت بنحـو ٥٨,٦مليون رأس فـى عام ١٩٩٧م ، فيأتى معظــم إنتاجها من البرازيل التى ساهمت بنحـو ٣٦,٩ مليون رأس أى نحو ثلثى إنتاج أمـريكا الجنوبية ، ويأتى بعدها الأرجنـتين (٣,٢ مليون رأس) ثم فنزويلا (٣,٢ مليون رأس) ، وبذلك يصل إنتاج الدول الثلاث (البرازيل والأرجنتين وفنزويلا) إلى نحو ٧٥٪ من إنتاج القارة من الخنازير عام ١٩٩٧م .

كما تشارك فى الإنتاج بوليفيا (٢,٦ مليون رأس) وكولومبيا (٢,٥ مليون رأس) والإكوادور (٢,٧ مليـون رأس) وباراجورى (٢,٥ مليون رأس) وبيـرو (٢,٥ مليون رأس) .

ثانيا : حيوانات العمل :

١- الإبل Camels :

إن الجمال تكاد تكون حكرا على قارتى آسيا وأفريقـيا ، حيث تضم أفريقيا نحو ٧٥٪ من الجمال فى العالم ، ويأتى معظمهـا من الصومال الذى ينتج نحو ثلث الجمال فى العالم عام ١٩٩٧م ، وتقرب من نصف عدد الجمال فى قارة أفريقيا ، ثم يأتى بعده السودان الذى بلغ إنتاجه نحو ١٥,١٪ من إنتـاج العالم ، وبذلك فإن الدولتين تنتجان معا نـحو نصف إنتاج الجمـال فى العالم تمثل نحو ثلثى إنتـاج الجمال فى أفريقـيا عام ١٩٩٧م (جدول ٥٦) .

ثم يأتى بعد الصومال والسودان كل من أثيـوبيا (٥,٣٪) وكينيا (٤,٢٪) وتشاد (٣,٥٪) . كما بلغ إنتاج الجمال فى موريتانيا نحو ١,٢ مليون رأس تمثل نحو ٦٪ من إنتاج الـعالم . وبذلك فـإن إنتاج كل من الصـومال وأثيـوبيا والسـودان وكينيـا وتشاد وموريتانيا نحو ثلثى إنتاج العالم من الجمال .

وفى قارة آسيا التى أنتجت نحو ٢٥٪ من الإنتاج العالمى تعد الهند أهم الدول فى إنتاج الجمال حيث تضم نحو مليون ونصف رأس نحو ٧,٨٪ من العالم أى نحو ٣٠٪ من قارة آسـيا فى عام ١٩٩٧م ، ثم تأتى بعدها بـاكستان بنحـو ١,١ مليون رأس تمثل نحو ٥,٦٪ من إنتـاج آسيا ويليـها الصين بنحـو ٣٥٦ ألف رأس تمثل ١,٨٪ من إنتاج آسيـا ، وبذلك فإن الدول الثـلاث تنتج نحو ٦٠٪ من إنتـاج قارة آسـيا . كـما تربى الجمال فى كل من المملكة العربيـة السعودية التى تضم ٤٢٢ ألف رأس فى عام ١٩٩٧م تمثل نحـو ٢,٢٪ من الإنتاج فى العالم ، كـما تربى فى كل من أفـغانسـتان ومنغـوليا وإيران وقازاخستان والإمارات العربية المتحدة ، ولكن بكميات محدودة (شكل ٢٥) .



جدول (٥٦) أهم الدول في إنتاج الجاموس والخيول والإبل والبغال والحمير فى العالم

عام ١٩٩٧م

الدولة	الجاموس بالألف رأس		الخيول بالألف رأس		الإبل بالألف رأيس		البغال بالألف رأس		الحمير بالألف رأس	
	الإنتاج	٪	الأنتاج	٪	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪	الإنتاج	٪
أفريقيا	**٣١٥٠**	**١,٩**	**٤٧٩٥**	**٧,٨**	**١٤٤٤٣**	**٧٤,١**	**١٣٧٦**	**٩,٤**	**١٣٥٨٨**	**٣١,٤**
مصر	٣١٥٠	١,٩	١١	—	١٣٦	٠,٧	١	—	١٧٢٠	٤,٠
أثيوبيا	—	—	٢٧٥٠	٤,٥	١٠٣٠	٥,٣	٦٣٠	٤,٣	٥٢٠٠	١٢,٠
كينيا	—	—	—		٨١٠	٤,٢	—	—	—	—
تشاد	—	—	٢٢٨	٠,٤	٦٧٧	٣,٥	—	—	٢٨٠	٠,٦
السنغال	—	—	٥٠٦	٠,٨	—	—	—	—	٣٧٦	٠,٩
المغرب	—	—	١٦٢	٠,٣	—	—	٥٤٠	٣,٧	٩٥٤	٢,٢
نيجيريا	—	—	٢٠٤	٠,٣	١٨	—	—	—	١٠٠٠	٢,٣
جنوب أفريقيا	—	—	٢٣٠	٠,٣	—	—	١٤	—	٢١٠	٠,٥
السودان	—	—	٢٤		—	—	١	—	٦٨٠	١,٦
مالى	—	—	١٣٥	—	٢٩٥٠	—	—	—	٦٥٠	١,٥
الصومال	—	—	١	٠,٢	٣٦٥	—	٢١	٠,٢	٢٤	٠,١
				—	٦١٠٠	—		—		
أمريكا الشمالية والوسطى	—		**١٥١٠٣**	**٢٤,٤**	—	—	**٣٧٥٧**	**٢٥,٦**	**٣٧٤٩**	**٨,٧**
الدومنيكان	—		٣٢٩	٠,٥	—	—	١٣٥	٠,٩	١٤٥	٠,٣
هايتى			٤٩٠	٠,٨	—	—	٨٠	٠,٥	٢١٠	٠,٥
المكسيك	—		٦٢٥٠	١٠,١	—	—	٣٢٧٠	٢٢,٣	٣٢٥٠	٧,٥
كندا	—		٣٥٠	٠,٥	—	—	٤	—	—	—
الولايات المتحدة	—		٦١٥٠	١٠,٠	—	—	٢٨	—	٥٢	٠,١

تابع جدول (٥٦) أهم الدول في إنتاج الجاموس والخيول والإبل والبغال والحمير فى العالم عام ١٩٩٧

أمريكا الجنوبية	١٧٠١	١,٠	١٥٥٨٦	٢٥,٢	—	—	٣٣١٤	٢٢,٦	٤٠٦٢	٩,٤
الأرجنتين	—	—	٣٣٠٠	٥,٣	—	—	١٧٥	١,٢	٩٠	٠,٢
بوليفيا	—	—	٣٢٢	٠,٥	—	—	٨١	٠,٥	٦٣١	١,٥
البرازيل	١٧٠٠	٢,٠	٦٣٩٤	١٠,٤	—	—	١٩٩٠	١٣,٥	١٣٤٤	٣,١
كولومبيا	—	—	٢٤٥٠	٤,٠	—	—	٥٩٠	٤,٠	٧١٠	١,٦
بيرو	—	—	٦٦٥	١,١	—	—	٢٢٤	١,٥	٥٢٠	١,٢
إكوادور	—	—	٥٢٠	٠,٨	—	—	١٥٤	١,٠	٢٦٥	٠,٦
فنزويلا			٥٠٠	٠,٨	—	—	٧٢	٠,٥	٤٤٠	١,٠
آسيا	١٦١٥٩	٩٧	١٨١٨٦	٢٩,٤	٥٠٥٠	٢٥,٩	٦٠٠٢	٤٠,٩	٢١٠٢٢	٤٨,٥
أفغانستان	—	—	٣٠٠	٠,٥	٢٦٥	١,٤	٢٣	٠,٢	١١٦٠	٢,٧
الصين	٢٣٥١٨	١٤,١	١٠١٩٤	١٦,٥	٣٥٥	١,٨	٥٤٠١	٣٦,٨	١٠٧٣٣	٢٤,٨
الهند	٩٢١٩٠	٥٥,٣	٩٩٠	١,٦	١٥٢٠	٧,٨	١٤٢	١,٠	١٦٠٠	٣,٧
بنجلاديش	٨٥٤	٠,٥	—	—	—	—	١٣٧	٠,٩	—	—
إيران	٤٦٥	٠,٣	٢٥٠	١,٢	—	٠,٧	—	—	١٤٠٠	٣,٢
إندونيسيا	٣١٤٠	١,٩	٧٢٧	٢,١	١٤٣,٧	٠,٦	—	—	—	—
قازاخستان	١٠٠	٠,١	١٣١٢	٣,٩	١١١	٠,٢	—	—	٤٠	٠,١
منغوليا	٢٢٩٧	١,٤	٢٤٠٠	٠,٥	٣٩٠	٥,٦	—	—	—	—
باكستان	٢٢٠٠٠	١٣,٢	٣٠٠	٠,٦	١١٠٠	—	٧٨	٠,٥	٤١٠٠	٩,٥
تركيا	٢٥٥	٠,٢	٣٩١	١٢,٥	—	—	١٥٤	١,٥	٦٨٩	١,٦
									٨٨٨	٢,٠

تابع جدول (٥٦) أهم الدول في إنتاج الجاموس والخيول والإبل والبغال والحمير فى العالم عام ١٩٩٧م

أوربا	٢٠٦	٠,١	٧٧١١	١٢,٥	١٠	—	٢٣٩	١,٦	٨٨٨	٢,٠
فرنسا	—	—	٣٤١	٠,٦	—	—	١٣	٠,١	٢٥	٠,١
رومانيا	—	—	٨١٦	١,٣	—	—	٣٥	٠,٢	٥٢	٠,١
ألمانيا	—	—	٦٨٠	١,١	—	—	—	—	—	—
إيطاليا	١٥٠	٠,١	٣٢٤	٥	—	—	١٦	٠,١	٢٧	ـ،١
بولندا	—	—	٥١٥	٠,٨	—	—	—	—	—	—
روسيا	٢٤	—	٢٣٠٠	٣,٧	—	—	—	—	٢٦	٠,١
أسبانيا	—	—	٢٦٠	٠,٤	—	—	٦٠	٠,٤	٩٠	٠,٢
المملكة	—	—	١٧٣	٠,٣	—	—	—	—	٢	—
المتحدة	—	—			—	—	—	—	١٥	—
أكرانيا	—	—	٧٥٤	١,٢	—	—	—	—	٢	—
أستراليا	—	—	٢٣٠	٠,٤	—	—	—	—	٢	—
العالم	١٦٦٦٦٦١	١٠٠	٦١٧٧٣	١٠٠	١٩٥٠٤	١٠٠	١٤٦٨٨		٤٣٣١٨	١٠٠

(١) مصدر البيانات : F. A. O. Production Yearbook , 1997 -

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .

٢-الجاموس Buffalos

يعد الجاموس من حيوانات العمل الهامة وبصفة خاصة فى قارة آسيا التى تكاد تحتكر إنتاج الجاموس فى العالم ، فهى تضم نحو ٩٧٪ من إنتاج العالم عام ١٩٩٧م، وتضم الهند ما يربو على نصف إنتاج العالم ، ويليها الصين (١٦,٥٪) وبذلك فإن الدولتين تضمان نحو ثلثى إنتاج العالم من الجاموس ، حيث يلعب دورا هاما فيهما كحيوان عمل ، وإذا أضفنا إليهما باكستان فإن الدول الثلاث تضم نحو ٨٣٪ من إنتاج العالم من الجاموس (جدول ٥٦) . ثم يأتى بعدهم بكميات محدودة فى قارة أسيا كل من إندونيسيا (١,٩٪) ومانيمار (١,٥٪) وبأعداد أقل كل من تركيا وإيران وبنجلاديش والعراق وماليزيا وأوزباكستان .

وفى أفريقيا لا يظهر سوى مصر فى إنتاج الجاموس حيث بلغ إنتاجها نحو ٣,٢ مليون رأس تمثل نحو ١,٩ ٪ من إنتاج العالم وهى تشكل إنتاج أفريقيا من الجاموس، ومثلها قارة أمريكا الجنوبية حيث لا يظهر سوى البرازيل التى بلغ إنتاجها نحو ١,٧ مليون رأس تمثل نحو ١٪ من إنتاج العالم وهى كل إنتاج القارة من الجاموس .

وفى أوربا تظهر إيطاليا بأعداد محدودة (١٥٠ ألف رأس) وبلغاريا (نحو ١١ ألف رأس) وروسيا (٢٤ ألف رأس) وذلك لعدم أهمية الجاموس كحيوان عمل بالنسبة للدول الأوربية ، وتخلو كل من أمريكا الشمالية واستراليا من الجاموس (شكل ٢٥) .

٣ - الخيول Horses

تعد الخيول من حيوانات العمل الأكثر انتشارا وإن كانت أقل عددا بالقياس بالجاموس . وتتركز الخيول فى قارتى أسيا (٢٩,٤٪) وأمريكا الجنوبية (٢٥,٢٪) ثم فى أمريكا الشمالية والوسطى (٤,٢٪) أى أن القارات الثلاث تضم نحو ٨٠٪ من الخيول فى العالم ، ثم فى أوربا بنحو ١٢,٥ ٪ من العالم . (جدول ٥٦) .

وتعد الخيول من حيوانات الإنتاج فى بعض الدول حيث تربى لدى بعض الدول إلى جانب كونها حيوان عمل، بينما تربى كحيوان عمل بالدرجة الأولى فى كثير من الدول .

وفى آسيا تتصدر الصين الدول المنتجة للخيول (١٦,٥٪) فى العالم ، ويليها البرازيل (١٠,٤٪) فى أمريكا الجنوبية ، ثم المكسيك (١٠,١٪) فى أمريكا الشمالية حيث يتجاوز إنتاج الدول الثلاث ثلث إنتاج العالم من الخيول . ثم تأتى بعد ذلك الولايات المتحدة (١٠٪) ، ثم تسهم بعد ذلك وإن كان كانت بأعداد أقل كل من أفغانستان (٣٠٠ ألف) وإيران (٢٥٠ألف) وقازاخستان (١,٣ مليون رأس) كما تبرز منغوليا كدولة هامة فى إنتاج الخيول حيث أسهمت بنحو ٢,٤ مليون رأس تمثل نحو ٣,٩٪ من إنتاج العالم من الخيول عام ١٩٩٧م .



الإنتاج النسبي للجاموس والخيول والإبل والبغال والحمير في قارات العالم عام ١٩٩٧م.

إفريقيا

أمريكا الجنوبية

آسيا

أمريكا الشمالية والوسطى

الجاموس | الخيول | الإبل | البغال | الحمير



وفى أفريقيا تبرز أثيوبيا (٥,٤٪) التى تضم أكثر من نصف أعداد الخيول فى أفريقيا ، كما تربى الخيول فى كل من السنغال التى تضم نحو نصف مليون رأس ، وجنوب افريقيا (٢٣٠ الف رأس) وتشاد (٢٢٨ الف رأس) ، وبأعداد محدودة فى كل من ليسوتو ومالى والجزائر والمغرب والنيجر وأوغندا .

وفى أمريكا الشمالية والوسطى تبرز المكسيك فى مقدمة الدول (١,١٠٪) وتليها الولايات المتحدة (١٠٪) ، ثم كوبا (٥٨٠ الف رأس) وهايتى (٣٩٠ الف رأس) والدومنيكان (٣٢٩ الف رأس) وجواتيمالا (١١٦ الف رأس) وبأعداد محدودة كل من كوستاريكا والسلفادور .

وفى أمريكا الجنوبية تبرز البرازيل كأهم دولها (٤,١٠٪) ، ثم تليها الأرجنتين (٣,٥٪) ثم كولومبيا بنحو ٤٪ من العالم ، وتضم الدول الثلاث قرابة ٨٠٪ من إنتاج القارة . وتربى الخيول بأعداد أقل فى كل من شيلى (٥٥٠ الف رأس) وأكوادور (٥٢٠ الف رأس) ، وبيرو (٦٦٥ الف رأس) واورجواى (٤٨٠ الف رأس) وبوليفيا (٣٢٢ الف رأس) .

أما فى أوربا التى تضم نحو ١٢,٥٪ من الخيول فى العالم ، فإن روسيا تحتل المركز الأول حيث تضم نحو ٢,٣ مليون رأس تمثل نحو ٣,٧ ٪ من العالم، وتشكل نحو ٣٠٪ من أعداد الخيول فى أوربا ، ثم تأتى بعدها أكرانيا (٧٥٤ الف رأس) ، ثم المانيا (٦٨٠ الف رأس) وبولندا (٥١٥ الف رأس) ورومانيا (٨١٦ الف رأس) حيث تشكل الدول الخمس (روسيا وأكرانيا والمانيا وبولندا ورومانيا) نحو ثلثى أعداد الخيول فى أوربا . ثم تأتى بعد ذلك بأعداد أقل كل من بيلاروسيا (روسيا البيضاء) وبلغاريا وفنلندا والمجر ولتوانيا وهولندا والسويد والمملكة المتحدة وسويسرا.

٤ - البغال Mules

تربى البغال كحيوانات عمل بالدرجة الأولى وبصفة خاصة كوسيلة نقل وجر فى البلدان النامية ، ولذلك تتركز فى أفريقيا فى كل من أثيوبيا التى تضم نحو نصف عدد البغال فى القارة ، حيث تضم ٦٣٠ الفا من إجمالى القارة البالغ ١٣٧٦ الف رأس وتشكل ٤,٣٪ وإجمالى العالم ، وتليها المغرب التى تضم ٥٤٠ الف رأس ، وبذلك فإن أثيوبيا والمغرب تضمان معا نحو ٨٥٪ من إجمالى البغال فى أفريقيا ، وتشكلان معا نحو ٨٪ من إجمالى العالم عام ١٩٩٧م (جدول ٥٦) .



وتوجد البغال بدرجة محدودة فى كل من جنوب أفريقيا (١٤ ألفا) وفى كل من مصر والسودان نحو ألف رأس ، وفى الجزائر ٧٥ ألف رأس ، وسبعة آلاف فى ناميبيا، وفى الصومال نحو ٢١ ألف . وفى أمريكا الشمالية والوسطى تتركز البغال فى المكسيك التى تضم ٣٢٧٠ ألف رأس تمثل نحو ٨٧٪ من إجمالى القارة ، ونحو ٢٢,٣٪ من إجمالى العالم . وبالإضافة إلى المكسيك يوجد بدرجة أقل فى كل من الدومينيكان (١٣٥ ألفا) وهايتى (٨٠ ألفا) والولايات المتحدة (٢٨ ألفا) وكندا (أربعة آلاف) وكوبا (٣٢ ألفا) والسلفادور (٢٤ ألفا) وجواتيمالا (٣٨ ألفا) وهندوراس (٦٩ ألفا).

وبذلك فإن البغال تتركز فى خارج الولايات المتحدة وكندا ، أى فى الدول النامية التى تعتمد على البغال فى بعض استخداماتها خصوصا فى المناطق الوعرة التى يصعب فيها استخدام وسائل النقل الحديثة .

وفى أمريكا الجنوبية التى تضم ٣٣١٤ ألفا تتركز البغال فى البرازيل التى تضم ١٩٩٠ ألف تشكل نحو ٦٠ ٪ من إجمالى البغال فى القارة ، وتمثل ١٣,٥ ٪ من إجمالى العالم ، وتليها كولومبيا (٥٩٠ ألفا) ، ثم بيرو (٢٢٤ ألفا) واكوادور (١٥٤ ألفا) وفنزويلا (٧٢ ألفا) وبوليفيا (٨١ ألفا) ، وهذه الدول السبع تشكل نحو ٩٩,٢ ٪ من إجمالى القارة ، وتمثل نحو ٢٢,٥ ٪ من إجمالى العالم .

أما فى قارة آسيا التى تضم ٦٠٠٢ ألفا من البغال تمثل نحو ٤١ ٪ من إجمالى العالم ، تتركز البغال فى الصين التى تضم ٥٤٠١ ألف ، أى أنها تتجاوز ثلث إجمالى العالم ، وذلك لأن الصين تعتمد عليها إلى حد كبير فى النقل والجر ، وتشكل هذه النسبة نحو ٩٠ ٪ من إجمالى القارة مجتمعة . فإلى جانب الصين توجد البغال بقدر محدود فى أفغانستان (٢٣ ألفا) والهند (١٤٢ ألفا) وإيران (١٣٧ ألفا) وباكستان (٧٨ ألفا) وتركيا (١٥٤ ألفا) وهذه الدول تشكل نحو ٩٩ ٪ من إجمالى القارة .

وفى أوربا حيث معظمها دول متقدمة ليست فى حاجة إلى البغال فى العمل لتقدمها فى استخدام بدائل للبغال كوسائل نقل وجر ، فإن أوربا تضم ٢٣٩ ألف تشكل ١,٦ ٪ من إجمالى العالم . وتوجد فى كل من أسبانيا (٦٠ ألفا) والبرتغال (٦٠ ألفا) ، أى أن الدولتين تضمان معا نحو ٥٠ ٪ من إجمالى القارة ، وذلك لطبيعة هذين البلدين الوعرة ، وربما تستخدم البغال فى أعمال السياحة كما تستخدم الخيول



كمـا يوجد فى ألبانيـا (٢٥ ألفا) وفرنسا (١٣ ألفـا) ، وفى رومانيا (٣٥ ألفـا) وإيطاليا (١٦ ألفا) . أى أن هذه الدول (أسبانيا والبرتغال وفرنسا وألبانيا ورومانيا وإيطاليا) تضم نحو ٨٧ ٪ من إجمالى أوربا عام ١٩٩٧ م.

٥ - الحمير Asses :

يلاحظ انتشـار الحمير كحيوانات عمل بدرجة أكبر من انتشار الإبـل والبغال، وتأتى بعد الجاموس والخيول فى الأهمية.

ولكن معظمها يتركز فى قارة آسيـا التى تضم نحو نصف أعداد الحمير فى العالم حيث تضم آسيا نحو ٢١ مليونا من أجمالى العالم البالغ ٤٣,٣ مليونا فى عام ١٩٩٧ . وتشكل الصين نصف إجمالى قـارة آسيا ، وتأتى بعدها باكسـتان التى تضم نحو ١٠٪ من إجمـالى العالم ، ثم كل من أفغانـستان (٧,٢٪) والهند بنحو ٧,٣٪ من إجـمالى العـالم ، ثم إيران (٢,٣٪) وهذه الدول الخـمس (الصين والهند وأفـغـانستـان وإيران وباكستان) تشكل نحو ٩٠٪ من إجمالى قارة آسيا .

وفى أفريقـيا التى تضم نـحو ١٣,٦ مليونا تمـثل نمو ٣١,٤٪ من العالم يتـركز فمـعظم الحمـيـر فى أثيوبيـا (١٢٪) وفى مصر (٤٪) وفى المغـرب (٢,٢٪) ونيجـيريا (٢,٣٪) ثم السودان (١,٦٪) ومالى (١,٥٪) ، وبذلك فإن هذه الدول الست (أثيوبيا ومصـر والمغرب ونيجـيريا والسودان ومـالى تشكل نحو ٧٥٪ من إجـمالى أفريقـيا . ويوجد بدرجـة أقل فى كل من الجزائر وبتسـوانا وبوركينافاسـو وتشاد وجنوب أفريقـيا والصومال وليسوتو وموريتانيا وناميبيا والسنغال وتنزانيا .

والملاحظ أن هذه الدول تعـد دولا ناميـة ومعظمـها تضم مناطق يصـعب فيـها استخدام وسائل النقل الحديثة ، ولذلك تعتـمد على مثل هذا الحيوان كوسيلة نقل وجر أساسا .

وفى أمريكا الشمـالية والوسطى قدر محدود من الحميـر ، فهى تضم نحو ٣,٧ مليونا تمثل نحـو ٨,٧٪ من إجمالى العالم ، ويتـركز معظمهـا فى المكسيك التى تضم نحو ٣,٣ مليونا تمثل ٧,٥٪ من الـعالم ، وتشكل ٨٧٪ من إجمالى أمريكا الشـمالية والوسطى ، وإذا أضفنـا إليها هايتى (٢١٠ألفـا) والدومينكان (١٤٥ ألفـا) فإن الدول الثلاث تشكل نحو ٩٦,٢٪ من إجـمالى القارة حيث يأتى بعد ذلك جـزء محدود من كل الولايات المتحدة (٥٢ ألفا) ومن كل هنـدوراس وجاميكا ٢٣ ألفا، وبذلك تشكل هذه الدول نحو ٩٩٪ من إجمالى أمريكا الشمالية والوسطى فى عام ١٩٩٧م.



أما أمريكا الجنوبيــة التى تضم نحو ٤,١ مليونا تشكل ٩,٤٪ من العالم فيــتركز معظمها فى الــبرازيل التى تضم ١٣٤٤ ألفا تشكل نحو ثلث الحميــر فى أمريكا الجنوبية و٣,١٪ من العالم ، وإذا أضفنا إليهــا بوليفيا (٦٣١ألفا) وكولومبــيا (٧١٠ألفا) وبيرو (٥٢٠ألفــا) وفنزويلا (٤٤٠ ألفــا) ، فــإن هذه الدول الخــمس تضم نحــو ٩٠٪ من إجمالى العالم عن ١٩٩٧م (جدول ٥٦) . ثم يأتى بعد ذلك عدد محدود من كل من إكوادور (٢٦٥ ألفا) والأرجنتين (٩٠ ألفا) وشيلى (٢٨ ألفا) وباراجواى (٣١ألفا) .

أما أوربا فهى تضم قدرا محدودا جدا (٨٨٨ ألفا) تمثل ٢٪ من العالم ومعظمها فى بلغاريا (٢٧٦ ألفا) أى نحــو ثلث أعداد القارة ، ويليها البــرتغال (١٥٠ ألفا) ثم اليــونان (١٠٠ ألفا) وأســبــانيا (٩٠ ألفــا) أى أن الدول الأربع (بلغــاريا والبرتغــال واليونان وأسبانيا) تشكل نحو ٧٠٪ من إجمالى أوربا .

ويأتى بعــد ذلك بدرجــة أقل كل من فرنــسا (٢٢ ألفــا) ورومــانيا (٥٢ ألفــا) وإيطاليا (٢٧ ألفا) وروسيا (٢٦ ألفا) وأكرانيا (١٥ ألفا) ، أى أن هذه الدول مجتمعة تشكل نحو ٨٥٪ من إجمالى القارة .

ثالثا : المنتجات الحيوانية :

تتمــثل المنتجــات الحيــوانية فى اللحــوم والألبان ومنتــجاتهــا والدواجن والجلود والصوف والوبر والريش . وتخــتلف المنتجات الحيــوانية وأهميتــها من دولة لأخرى . فبينما تحتل الولايات المتحدة بين الدول المنتــجة للحوم الأبقار والدجاج فى العالم ، فإن الصين تتصــدر دول العالم فى إنتاج لحوم الأغنام والماعــز والخنازير ، ثم تأتى الهند فى مقدمة دول العالم فى إنتاج لحوم الجاموس ، وقازاخستان فى إنتاج لحوم الخيول .

وتتصدر أستراليا دول العالم فى إنتاج الصــوف ، بينما تتصدر فرنسا وألمانيا دول العالم فى منتجات الألبان .

وقد قدرت المنتجات الحيوانيــة بما يقرب من نصف المنتجات الزراعية فى العالم ، ولكن هذه النسبــة تختلف من دولة الأخــرى . ففى بريطانيا تــصل إلى نحو ٧٠٪ من الإنتــاج الزراعى ، ومثلــها فى أســتراليــا ، بينمــا تصل إلى نحــو ٨٠٪ فى أيرلندا ، ٥٠٪ فى الولايات المتحدة ، فى حين ترتفع إلى نحو ٩٠٪ فى نيوزيلند والدانمرك.



١ - إنتاج اللحوم :

تعد اللحوم من أهم المنتجات الحيوانية باعتبارها تشكل عاملا أساسيا فى الغذاء، وتعد الصين من أكبر دول العالم فى إنتاج اللحـوم ، حيث بلغ إنتاجها نحو ٦٤ مليون طن تمثل ٢٨,٩٪ من الإنتـاج العالمى للحـوم فى عام ١٩٩٧م (جـدول ٥٧) . وتأتى بعـدها الولايات المتحـدة بنحو ٣٤,٧ مليـون طن تمثل ١٥,٧٪ من الإنتاج العـالمى ثم البرازيل بـنحو ١١,٢ مليون طن تمثـل ٥,١٪ من الإنتاج العالمى ، وبـذلك فإن الدول الثلاث (الصين والولايات المتـحدة والبرازيل) بلغ إنتـاجها نحو نصف إنتـاج العالم من اللحوم بأنواعها المختلفة فى عام ١٩٩٧م.

وتأتى بعد هذه الدول الثلاث كل من : فرنسا (٢,٩٪) وألمانيا (٢,٧٪) وروسيا (٢,٢٪) والهند (٢,١٪) ، ثم كل من أسبـانيا والمكسيك والمملكة المتـحدة والأرجنتين وأستراليـا وكندا واليابان وهولندا وبولندا وأندونيسيـا بنسب تتراوح بين ١٪، ٢٪ وهذه الدول تشكل نحـو ٧٥٪ من الإنتاج العـالمى للحوم للحـوم بمختلـف أنواعها فـى عام ١٩٩٧م كما يبدو من الجدول :



جدول (٥٧) أهم الدول المنتجة اللحوم فى العالم ١٩٩٧م

الدولة	١٩٨٠م		الدولة	١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪		الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	٦٣٩٧٥	٢٨,٩	الفلبين	١٧٨٧	٠,٨
الولايات المتحدة	٣٤٧١٨	١٥,٧	بلجيكا	١٧٤٧	٠,٨
البرازيل	١١٢٢٢	٥,١	تايلاند	١٦٦١	٠,٨
فرنسا	٦٣٢١	٢,٩	كوريا الشمالية	١٥٧٧	٠,٧
ألمانيا	٥٨٨١	٢,٧	فيتنام	١٤٨٢	٠,٧
روسيا	٤٨٠٠	٢,٢	كولومبيا	١٤٣٤	٠,٦
الهند	٤٥٥٣	٢,١	إيران	١٣٩٩	٠,٦
أسبانيا	٣٩٨٦	١,٨	نيوزيلند	١٣٠٤	٠,٦
المكسيك	٣٩٠٢	١,٨	جنوب أفريقيا	١٢١١	٠,٥
المملكة المتحدة	٣٦٤٦	١,٦	تركيا	١١٨٣	٠,٥
الأرجنتين	٣٥١٤	١,٦	رومانيا	١١٧٨	٠,٥
استراليا	٣٢٦٩	١,٥	أورجواى	١١١١	٠,٥
كندا	٣٢٦٠	١,٥	يوغوسلافيا	١٠٣٨	٠,٥
اليابان	٣٠٢٨	١,٤	نيجيريا	١٠٣٢	٠,٥
هولندا	٢٥٥٦	١,٢	مصر	٩٨٤	٠,٤
بولندا	٢٤٩٦	١,١	أيرلند	٩٨٤	٠,٤
أندونيسيا	٢١٧٥	١,٠	ماليزيا	٩٧٥	٠,٤
باكستان	٢٠٦٣	٠,٩	قازاخستان	٩٤٩	٠,٤
الدانمرك	١٨٧٩	٠,٩	دول أخرى	٢٨٩٠٥	١٣,١
أكرانيا	١٨٤٠	٠,٨	العالم	٢٢١٠٢٥	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, VoI. 51 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



ويلاحظ ارتفاع إنتاج اللحوم بدرجة كبيرة فى السنوات الأخيرة وذلك لزيادة أعداد السكان من ناحية ، ولارتفاع مستوى المعيشة وزيادة الطلب تبعا لذلك من ناحية أخرى. وقد كانت الزيادة كبيرة فى أمريكا الشمالية والوسطى حيث ارتفعت بنحو ٤٠٪ عما كانت عليه منذ عشرا سنوات ، وفى أوربا ارتفعت بنحو ٦٪ ، وبنحو ١٥٪ فى الأوقيانوسية (أستراليا ونيوزيلند) وفى أمريكا الجنوبية بنحو ١٢٪ .

وترجع معظم هذه الزيادة إلى زيادة إنتاج لحوم الخنازير بصفة خاصة ، فقد ارتفعت بنحو ٢٥٪ من الإنتاج العالمى ، بينما لم تتجاوز زيادة لحوم الأبقار ١٠٪ ، وبدرجة أقل لحوم الأغنام .

ولكن الدول تختلف فيما بينها فى إنتاج اللحوم من حيث النوع . فكما يبدو من جدول (٥٨) ، ومن شكل (٢٦) نرى أن الولايات المتحدة تحتل المركز الأول فى إنتاج لحوم الأبقار ، حيث بلغ إنتاجها نحو ١١,٥ مليون طن تمثل ٢١,٣ ٪ من الإنتاج العالمي، كما تعد الأولى فى إنتاج لحوم الدجاج ، حيث بلغ إنتاجها نحو ١٥,١ مليون طن تمثل نحو ٢٤,٨٪ من إنتاج العالم من الدجاج فى عام ١٩٩٧م ، وتأتى بعدها البرازيل فى لحوم الأبقار بنحو ٥,٢٪ مليون طن تمثل نحو ٩,٥٪ ، ثم الصين بنحو ٩٪ ، ويلى ذلك الأرجنتين (٤,٧٪) ثم روسيا (٤,٣٪) وبذلك تسهم الدول الخمس (الولايات المتحدة والبرازيل والصين والأرجتين وروسيا) بنحو ٥٠٪ من الإنتاج العالمى من لحوم الأبقار عام ١٩٩٧م.

ثم تأتى بعد ذلك كل من استراليا (٣,٤٪) وألمانيا (٢,٩٪) وفرنسا (٢,٧٪) والهند (٢,٦٪) والمكسيك (٢,٥٪) وإيطاليا (٢,١٪) وكندا (١,٩٪) ومصر (٠,٣٪) وهذه الدول مجتمعة يتجاوز إنتاجها ثلثى إنتاج العالم من لحوم الأبقار فى عام ١٩٩٧م.

أما بالنسبة للحوم الأغنام فتحتل الصين المركز الأول حيث بلغ إنتاجها نحو ١٨,١٪ من الانتاج العالمى ، وتأتى بعدها أستراليا بنحو ٨,٧٪ ، ثم نيوزيلند بنحو ٧٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (الصين وأستراليا ونيوزيلند) تساهم بنحو ثلث إنتاج العالم من لحوم الأغنام عام ١٩٩٧م . ثم يأتى بعد ذلك كل من المملكة المتحدة (٤,٧٪) وباكستان (٣,٤٪) ،وإيران (٣,٦٪) وتركيا (٣,٣٪) وروسيا (٢,٩٪) وأسبانيا (٢,٨٪) والهند (٢,٧٪) وقازاخستان (٢,١٪) ومصر نحو ١٪ ، وبذلك تصل مساهمة هذه الدول مجتمعة إلى نحو ثلثى إنتاج العالم من لحوم الأغنام عام ١٩٩٧م.

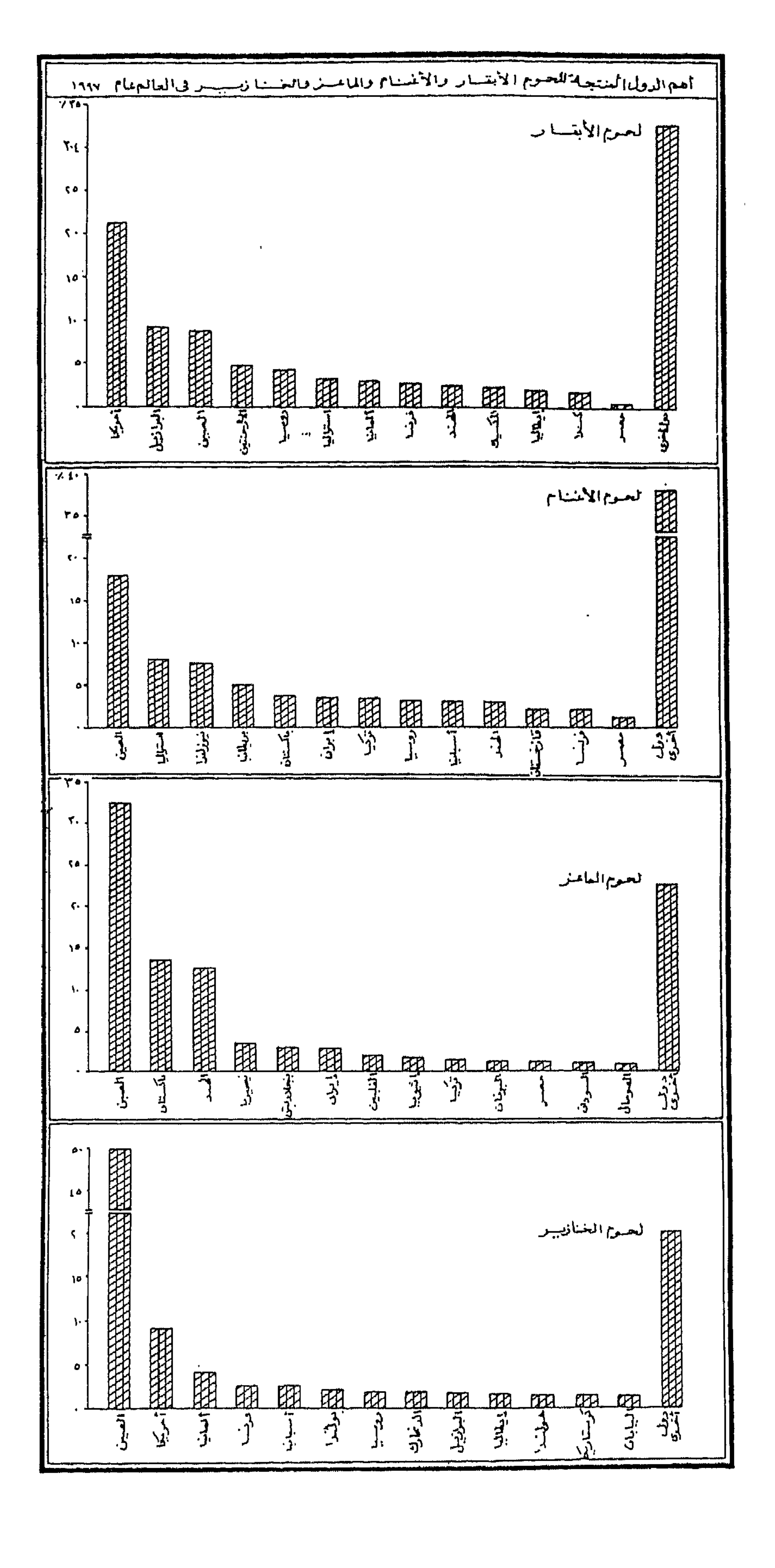


جدول (٥٨) أهم الدول في إنتاج لحوم الأبقار والأغنام والماعز والخنازير
عام ١٩٩٧م

	إنتاج لحوم الأبقار			إنتاج لحوم الأغنام			إنتاج لحوم الماعز		إنتاج لحوم الخنازير		
الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة	١١٥٠٦	٢١,٣	الصين	١٣٥٠	١٨,١	الصين	١٢٠٤	٣٢,٥	الصين	٤٣٢٧٥	٤٩,٢
البرازيل	٥١٥٠	٩,٥	استراليا	٥٨٢	٧,٨	باكستان	٤٩٨	١٣,٥	الولايات المتحدة	٧٧٢٧	٨,٨
الصين	٤٨٥٤	٩,٠	نيوزيلند	٥٢٤	٧,٠	الهند	٤٥٨	١٢,٤	ألمانيا	٣٤٧٥	٤,٠
الأرجنتين	٢٥٥٠	٤,٧	المملكة المتحدة	٣٥٠	٤,٧	نيجيريا	١٣٠	٣,٥	فرنسا	٢٢٦٥	٢,٦
روسيا	٢٣٤٠	٤,٣	باكستان	٢٨٤	٣,٤	بنجلاديش	١١٦	٣,١	أسبانيا	٢١٩٠	٢,٥
استراليا	١٨١٣	٣,٤	إيران	٢٦٦	٣,٦	إيران	١٠٤	٢,٨	بولندا	١٧٢٤	٢,٠
ألمانيا	١٥٤٠	٢,٩	تركيا	٢٤٧	٣,٣	الفلبين	٧٨	٢,١	روسيا	١٥٦٠	١,٨
فرنسا	١٤٤٠	٢,٧	روسيا	٢١٨	٢,٩	أثيوبيا	٦٣	١,٧	الدانمرك	١٥٢٣	١,٧
الهند	١٣٧٨	٢,٦	أسبانيا	٢١٠	٢,٨	تركيا	٦١	١,٦	البرازيل	١٤٦٥	١,٧
المكسيك	١٣٤٠	٢,٥	الهند	٢٠٣	٢,٧	اليونان	٤٦	١,٢	إيطاليا	١٤٠٧	١,٦
إيطاليا	١١٥٧	٢,١	قازاخستان	١٦٠	٢,١	مصر	٤٣	١,٢	هولندا	١٣١٠	١,٥
كندا	١٠٤٦	١,٩	فرنسا	١٥٣	٢,١	السودان	٣٩	١,١	كوستاريكا	١٢٥٥	١,٤
مصر	١٦٥	٠,٣	مصر	٦٦	٠,٩	الصومال	٣٦	١,٠	اليابان	١٢٤٥	١,٤
دول أخرى	١٧٧٣٢	٣٢,٨	دول أخرى	٢٨٣٧	٣٨,١	دول أخرى	٨٢٥	٢٢,٣	دول أخرى	١٧٤٥٢	١٩,٩
العالم	٥٤٠١١	١٠٠	العالم	٧٤٥٠	١٠٠	العالم	٣٧٠١	١٠٠	العالم	٨٧٨٧٣	١٠٠

(١) مصدر البيانات : F. A. O. Production Yearbook , 1997. -

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .


أهم الدول المنتجة للحوم الأبقار والأغنام والماعز والخنازير في العالم عام ١٩٩٧
لحوم الأبقار
لحوم الأغنام
لحوم الماعز
لحوم الخنازير

أما بالنسبة للحوم الماعز الذى بلغ إنتاجها نحو ٣,٧مليون طن فى عام ١٩٩٧م فإن الصين تأتى فى المركز الأول بنحو ٣٢,٥٪ ، ثم يليها باكستان بنحو ١٣,٥٪ والهند بنحو ١٢,٤٪ ، وبذلك تشكل الدول الثلاث نحو ٦٠٪ من الإنتاج العالمى من لحوم الماعز عام ١٩٩٧م ، ويأتى بعد ذلك كل من نيجيريا (٣,٥٪) وبنجلاديش (٣,١٪) وإيران (٢,٨٪) والفلبين (٢,١٪) وأثيوبيا (١,٧٪) وتركيا (١,٦٪) واليونان (١,٢٪) ومصر (١,٢٪) والسودان (١,١٪) والصومال (١٪) ، ويتجاوز إنتاج هذه الدول مجتمعة ٨٠٪ من الإنتاج العالمى من لحوم الماعز .

وبالنسبة للحوم الخنازير التى بلغ إنتاجها العالمى نحو ٨٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م فإن الصين تأتى فى المركز الأول بإنتاج بلغ نحو ٤٣,٣ مليون طن تمثل نحو نصف إنتاج العالم ، وتأتى بعدها الولايات المتحدة بنحو ٨,٨٪ ثم ألمانيا بنحو ٤٪ ، وفرنسا (٢,٦٪) وأسبانيا (٢,٥٪) وبولندا (٢٪) وروسيا (١,٨٪) والدانمرك (١,٧٪) والبرازيل (١,٧٪) وإيطاليا (١,٦٪) وهولندا (١,٥٪) وكوستاركيا (١,٤٪) واليابان (١,٤٪) وهذه الدول مجتمعة تشكل نحو ٨٠٪ من الإنتاج العالمى للحوم الخنازير عام ١٩٩٧.

وبالنسبة للحوم الخيول التى تشكل إنتاجا محدودا من اللحوم بلغ نحو ٦٠٨ ألف طن فى عام ١٩٩٧م فإن قازاخستان تحتل المركز الأولى بنسبة ١٣,٣٪ ، وتليها المكسيك بنحو ١٣٪ ، ثم الصين (١١,٧٪) ، وإيطاليا (٨,٧٪) والأرجنتين (٨,٢٪)، والولايات المتحدة (٧,٤٪) ، وبذلك فإن هذه الدول الست يتجاوز إنتاجها ٦٠٪ من الإنتاج العالمى من لحوم الخيول . وتأتى بعدها كل من منغوليا (٤,٦٪) وأستراليا (٣,٦٪) والبرازيل (٣٪) وقازاغستان (٢,٨٪) وكندا (٢,٥٪) وشيلى (٢٪) وفرنسا (١,٨٪) . وهذه الدول مجتمعة يصل إنتاجها إلى نحو ٨٣٪ من الإنتاج العالمى من لحوم الخيول عام ١٩٩٧م (جدول ٥٩) .



جدول (٥٩) أهم الدول في إنتاج لحوم الخيول والجاموس والدجاج فى العالم
عام ١٩٩٧م

إنتاج لحوم الخيول			إنتاج لحوم الجاموس			إنتاج لحوم الدجاج		
الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
قازاخستان	٨١	١٣,٣	الهند	١٤٠٣	٤٧,٨	الولايات المتحدة	١٥١١٩	٢٤,٨
المكسيك	٧٩	١٣,٠	باكستان	٥٦٩	١٩,٤	الصين	١٢٢٨٩	٢٠,١
الصين	٧١	١١,٧	الصين	٣٥٢	١٢,٠	البرازيل	٤٤٧٢	٧,٣
إيطاليا	٥٣	٨,٧	مصر	١٧٨	٦,١	فرنسا	٢١٥٠	٣,٥
الأرجنتين	٥٠	٨,٢	نيبال	١١٣	٣,٨	المملكة المتحدة	١٤٩٨	٢,٥
الولايات المتحدة	٤٥	٧,٤	فيتنام	٩٧	٣,٣	المكسيك	١٤٧٤	٢,٤
منغوليا	٢٨	٤,٦	تلايلاند	٦١	٢,١	اليابان	١٢٣٥	٢,٠
أستراليا	٢٢	٣,٦	الفلبين	٤٩	١,٧	إيطاليا	١٠٩١	١,٨
البرازيل	١٨	٣,٠	أندونيسيا	٤٥	١,٥	تايلاند	١٠٦٧	١,٧
قازاغستان	١٧	٢,٨	بورما (مانيمار)	٢٠	٠,٧	أندونيسيا	١٠٦٥	١,٧
كندا	١٥	٢,٥	كمبوديا	١٣	٠,٤	كندا	٩٣١	١,٥
شيلي	١٢	٢,٠	إيران	١١	٠,٤	أسبانيا	٨٩٥	١,٥
فرنسا	١١	١,٨	لاوس	١٣	٠,٤	مصر	٤٣٦	٠,٧
دول أخرى	١٠٦	١٧,٤	دول أخرى	١٣	٠,٤	دول أخرى	١٧٢٦٩	٢٨,٣
العالم	٦٠٨	١٠٠	العالم	٢٩٣٧	١٠٠	العالم	٦٠٩٩١	١٠٠

(١) مصدر البيانات : F. A. O. Production Yearbook , 1997. -

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .

أهم الدول المنتجة للحوم الخيول والجاموس والدجاج في العالم عام ١٩٩٧ م

لحوم الخيول

٪٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
٠

قازخستان
المكسيك
الصين
إيطاليا
الأرجنتين
أمريكا
منغوليا
استراليا
البرازيل
قرغستان
كندا
شيلي
فرنسا
دول أخرى

لحوم الجاموس

٪٥٠
٤٥
٢٠
١٥
١٠
٥
٠

الهند
باكستان
الصين
مصر
نيبال
فيتنام
تايلاند
الفلبين
اندونيسيا
بورما
كمبوديا
إيران
لاوس
دول أخرى

لحوم الدجاج

٪٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
٠

أمريكا
الصين
البرازيل
فرنسا
المملكة المتحدة
المكسيك
اليابان
إيطاليا
تايلاند
اندونيسيا
كندا
أسبانيا
مصر
دول أخرى



أما بالنسبة للحوم الجاموس الذى بلغ إنتاجها نحو ٢,٩مليون طن فى عام ١٩٩٧م فإن الهند تأتى فى المركز الأول (شكل ٢٧) حيث بلغ إنتاجها نحو نصف إنتاج العالم من لحوم الجاموس ، ويليها باكستان بنحو ١٩,٤٪ ، ثم الصين بنحو ١٢ ٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (الهند وباكستان والصين) تشكل نحو ٨٠٪ من الإنتاج العالمى للحوم الجاموس ، وتأتى بعد ذلك مصر (٦,١٪) ونيبال (٣,٨٪) وفيتنام (٣,٣٪) وتايلاند (٢,١٪) والفلبين (١,٧٪) وأندونيسيا (١,٥٪) وبورما (مانيمار) بنحو ٧٪ وكمبوديا (٠,٤٪) ولاوس (٠,٤٪) وإيران (٠,٤٪) وتشكل هذه الدول مجتمعة نحو ٩٩,٥٪ من الإنتاج العالمى من لحوم الجاموس .

أما بالنسبة للحوم الدجاج الذى بلغ نحو ٦١ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ، فإن الولايات المتحدة تحتل المركز الأول بنحو ٢٤,٨ من الإنتاج العالمى ، ثم يأتى بعدها الصين بنحو٢٠,١٪ ، ثم البرازيل بنحو ٧,٣٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (الولايات المتحدة والصين والبرازيل) يتجاوز إنتاجها نصف الإنتاج العالمى من لحوم الدجاج ، ثم تأتى بعد ذلك فرنسا (٣,٥٪) والمملكة المتحدة (٢,٥٪) والمكسيك (٢,٤٪) واليابان (٢٪) وإيطاليا (١,٨٪) وتايلاند (١,٧٪) وأندونيسيا (١,٧٪) وكل من كندا وأسبانيا (١,٥٪) ومصر (٠,٧٪) وبذلك يصل إنتاج هذه الدول مجتمعة من لحوم الدجاج إلى نحو ٧٥٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م.

التجارة الدولية للحوم :

تحتل أستراليا المركز الأول بين الدول المصدرة للحوم فى العالم وتليها الدانمرك ثم هولندا فالأرجنتين . وتصل صادرات أستراليا إلى ما يزيد عن صادرات أوربا مجتمعة من اللحوم ، وتتجه معظم الصادرات إلى الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وإيطاليا واليابان وفرنسا وألمانيا الغربية ودول الشرق الأوسط .

ويلاحظ أن أهم الدول المصدرة للحوم ليست هى أكبر الدول فى إنتاج اللحوم وتربية الحيوانات . فلا تظهر الصين أو الهند أو ألمانيا أو روسيا بين الدول المصدرة رغم أنها فى مقدمة الدول المنتجة للحوم . ولاشك أن ذلك مرجعه لكثرة سكانها بالدرجة الأولى مما لا يترك فائضا للتصدير . كما أن بعض الدول تظهر كمصدرة وكمستوردة مثل الولايات المتحدة ، وذلك لأنها تستورد أنواعا معينة من اللحوم التى لا تنتجها أو لا تنتج منها قدر حاجتها مثل لحوم الخيول أو الأغنام والماعز ، بينما تتصدر دول العالم فى إنتاج لحوم الأبقار .



٢ - إنتاج الدجاج والبيض

يشكل الدجاج عنصرا هاما وضروريا للغذاء نظرا لعدم كفاية إنتاج اللحوم لمواجهة الطلب المتزايد تبعا لزيادة السكان من جانب ولأن الدجاج يفضله الكثيرون من عن اللحوم الحمراء فى الغذاء ، لظروف صحية ، ولأنه أقل منها سعرا . كما يربى من أجل الحصول على البيض الذى يلعب دورا هاما فى الغذاء لظروف صحية ولأنه أقل منها سعرا ، كما يربى من أجل الحصول على البيض الذى يلعب دورا هاما فى الغذاء، ولذلك بدأ إنتاج الدجاج فى التزايد بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة حيث ارتفع الانتاج من ٧٢٠١ مليون دجاجة فى عام ١٩٨٠م إلى ١٢٧٧٤ مليون دجاجة فى عام ١٩٩٥م كما يبدو من الجدول رقم (٦٠) .

ومن الجدول يلاحظ أن الصين تحتل المركز الأول بين دول العالم حيث تنتج نحو ٢٢٪ من الإنتاج العالمى ، تليها الولايات المتحدة بنحو ١٤٪ والبرازيل بنحو ٥,٥٪ ، ثم أندونيسيا بنحو ٥٪ ثم الهند بنحو ٤,٨٪ ، وبذلك فإن الدول الخمس يربو إنتاجها على نصف إنتاج العالم ولعل ذلك يرجع إلى أن هذه الدول تشكل ٦٠٪ من سكان العالم من جانب، ولأن الدجاج الأقل سعرا من اللحوم الحمراء يتفق ومستوى المعيشة فى هذه الدول باستثناء الولايات المتحدة. وإذا أضفنا إلى هذه الدول كلا من روسيا (٤,٧٪) واليابان (٢,٥٪) والمكسيك (٢,٣٪) فإن هذه الدول يشكل إنتاجها نحو ثلثى إنتاج العالم فى عام ١٩٩٥م .

أما الانتاج العالمى للبيض فقد ارتفع نحو ٢٦,٢ مليون طن فى عام ١٩٨٠م إلى نحو ٤٢,١ مليون طن فى عام ١٩٩٥م . وتحتل الصين المركز الأول فى العالم حيث بلغ إنتاجها نحو ١٢,٣ مليون بيضة تمثل ٢٩,٣٪ من الإنتاج العالمى فى عام ١٩٩٥م، وتليها الولايات المتحدة بنحو ١٠,٥٪ ثم اليابان (٦,١٪) ، وروسيا (٥,٢٪) ، وبذلك الدول الأربع (الصين والولايات المتحدة واليابان وروسيا) تتنج نحو نصف إنتاج العالم من البيض ، وإذا أضفنا إلى ذلك كلا من الهند والبرازيل والمكسيك ثم فرنسا وألمانيا فإن هذه الدول تشكل نحو ثلثى إنتاج العالم من البيض فى عام ١٩٩٥م.

ويلاحظ (جدول ٦٠) رغم أن الإنتاج فى الصين تضاعف نحو خمس مرات خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى عام ١٩٩٥م ، بينما لم يتغير كثيرا إنتاج الولايات المتحدة، كما تضاعف إنتاج كل الهند وتايلاند نحو ثلاث مرات ، وكذلك تضاعف إنتاج كل من البرازيل والمكسيك وانخفض إنتاج فرنسا فى نفس الفترة ، بينما استقر إلى حد كبير إنتاج كل من أسبانيا وإيطاليا وهولندا وتزايد إنتاج مصر بدرجة ملحوظة حيث ارتفع من ٧٨ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ١٥٨ ألف طن فى عام ١٩٩٥م.



جدول ١ (٦): أهم الدول المنتجة للدجاج والبيض في العالم ١٩٩٧م

الدولة	إنتاج الدجاج ١٩٨٠م: الإنتاج بالمليون دجاجة	١٩٨٠م: ٪	١٩٩٥م: الإنتاج بالمليون دجاجة	١٩٩٥م: ٪	الدولة	إنتاج البيض ١٩٨٠م: الإنتاج بالألف طن	١٩٨٠م: ٪	١٩٩٥م: الإنتاج بالألف طن	١٩٩٥م: ٪
الصين	٩٠٦	١٢,٥	٢٧٩٨	٢١,٩	الصين	٢٣٢٦	٨,٩	١٢٣٤٠	٢٩,٣
الولايات المتحدة	١٠٦٤	١٤,٨	١٨٠٨	١٤,١	الولايات المتحدة	٤١١٦	١٥,٧	٤٣٩٩	١٠,٥
البرازيل	٤٢٦	٥,٩	٧٠٠	٥,٤	اليابان	١٩٩٨	٧,٦	٢٥٧١	٦,١
إندونيسيا	١٦٨	٢,٣	٦٥٠	٥,١	روسيا	—		٢١٨٤	٥,٢
الهند	١٦٠	٢,٢	٦١٠	٤,٨	الهند	٥٦٨	٢,٢	١٥٤٠	٣,٧
روسيا	—	—	٦٠٠	٤,٧	البرازيل	٧٦٥	٢,٩	١٤٠٠	٣,٣
اليابان	٢٨٤	٣,٩	٣١٥	٢,٥	المكسيك	٦٣٦	١,١	١٢٠٨	٢,٩
المكسيك	١٧٧	٢,٥	٢٨٨	٢,٣	فرنسا	٨٥٠	٣,٢	١٠٣٧	٢,٥
فرنسا	١٧٧	٢,٥	٢١٨	١,٧	ألمانيا	١١٢٤	٤,٣	٨٤٣	٢,٠
إيران	٩٢	١,٣	١٨٦	١,٥	أسبانيا	٦٦٦	٢,٥	٦٩٤	١,٦
تركيا	٥٥	٠,٨	١٨٤	١,٤	إيطاليا	٦٥٩	٢,٥	٦٣١	١,٥
المغرب	٢٤	٠,٣	١٥٧	١,٢	المملكة المتحدة	٨٣٤	٣,٢	٦١٨	١,٥
أكرانيا	—	—	١٣٦	١,١	هولندا	٥٤٠	٢,١	٥٩٧	١,٤
باكستان	٤٤	٠,٦	١٣٥	١,١	تايلاند	١٤٦	٠,٦	٥٣٨	١,٣
مصر	٢٨	٠,٤	٣٨	٠,٣	مصر	٧٨	٠,٣	١٥٨	٠,٤
دول أخرى	٣٦٠٠	٥٠,٠	٣٩٥١	٣٠,٩	دول أخرى	١٠٨٩٢	٤١,٦	١١٣٣١	٢٦,٠
العالم	٧٢٠١	١٠٠	١٢٧٧٤	١٠٠	العالم	٢٦٢١	١٠٠	٤٢٠٨٩	١٠٠

(١) مصدر البيانات : F. A .O . QBS. Vol . No 1/2.96.

(٢) [illegible] اعداد المؤلف .

(٢) الألبان ومنتجاتها:

١- إنتاج الألبان :

عرف الإنسان الألبان بعد فترة من استئناسه للحيوان ، وقد بدأ يشرب اللبن طازجا وما زال كذلك عند الكثيرين ، مثل بعض القبائل البدائية الرعوية ، وعند البدو فى المناطق الصحراوية التى تعتمد على اللبن فقط دون تحويله إلى منتجات أخرى كالجبن والزبد ، كما تنتج الألبان وتستهلك مباشرة على نطاق واسع على جميع المستويات فى كثير من الدول المتقدمة منها والنامية .

ويعتمد إنتاج الألبان بالدرجة الأولى على الأبقار التى بلغ إنتاجها نحو ٤٧١,٨ مليون طن فى عام ١٩٩٧م ، ثم تليها ألبان الجاموس بنحو ٥٥,٩ مليون طن ، والماعز بنحو ١٠,٦ مليون طن ، ثم الأغنام بنحو ٨,٤ مليون طن فى نفس العام ، وبذلك فإن الأبقار تشكل نحو ٨٦,٣٪ من الإنتاج العالمى للألبان بجميع أنواعها البالغ ٥٤٦,٦ مليون طن (جدول ٦١) وكما فى شكل ٢٨ أ ، ب .

وهناك أنواع معينة تربى الإنتاج الألبان مثل أبقار« الفريزيان » التى تشتهر بها هولندا ، حيث يتميز هذا النوع من الأبقار بالإنتاج الوفير . وتعد مناطق الحشائش من أهم المناطق التى تربى فيها الأبقار المنتجة للألبان ، ولكن الأبقار بصفة عامة تربى فى كثير من الدول.

وتحتل الولايات المتحدة المركز الأول بين دول العالم فى إنتاج الألبان ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٧١ مليون طن تمثل نحو ١٥,١٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م، وتليها فى الأهمية الهند التى بلغ إنتاجها ٣٤,٥ مليون طن تمثل نحو ٧,٣٪ من إنتاج العالم، ثم روسيا (٧,٢٪) وألمانيا (٦,١٪) ، وفرنسا (٥,٣٪) والبرازيل (٤٪) ، وأكرانيا (٣,٢٪) ، وبذلك فإن الدول الأربع (الولايات المتحدة والهند وروسيا وألمانيا) يتجاوز إنتاجها ثلث الإنتاج العالمى ، وإذا أضفنا إلى هذه الدول كلا من فرنسا والبرازيل وأكرانيا والمملكة المتحدة فإن إنتاج الدول الثمانية يتجاوز نصف الإنتاج العالمى من ألبان الأبقار فى عام ١٩٩٧م. ثم تأتى بعد ذلك بولندا (٢,٦٪) وهولندا (٢,٤٪) ونيوزيلند (٢,٤٪) وإيطاليا (٢,٢٪) والأرجنتين (٢,١٪) وتركيا (٢٪) وأستراليا (٢٪) ، وكل من اليابان والمكسيك وكندا (١,٧٪) كما يبدو من الجدول :



جدول (٦١) أهم الدول للجبن والزبد واللبن الجاف فى العالم ١٩٩٧

الدولة	إنتاج الجبن		الدولة	إنتاج الزبد		الدولة	إنتاج اللبن المجفف	
	الإنتاج بالألف طن	٪		الإنتاج بالألف طن	٪		الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة	٣٦٢٧	٢٤	الهند	١٤٧٠	٢٢,٢	نيوزيلند	٣٧١	١٤,٥
فرنسا	١٦٠٥	١٠,٦	الولايات المتحدة	٥٣٦	٨,٠	فرنسا	٣٤٠	١٣,٣
ألمانيا	١٥٦٩	١٠,٤	فرنسا	٤٥٥	٦,٩	البرازيل	٢٣١	٩,٠
إيطاليا	١٠١٧	٦,٧	ألمانيا	٤٤٠	٦,٧	ألمانيا	٢٢١	٨,٦
هولندا	٦٨٨	٤,٦	باكستان	٤١٥	٦,٣	استراليا	١٢٥	٤,٩
روسيا	٤٧٧	٣,٢	روسيا	٣٤٠	٥,١	هولندا	١٢٠	٤,٧
الأرجنتين	٤٠٥	٢,٧	نيوزيلند	٣٣١	٥,٠	الأرجنتين	١٢٠	٤,٧
بولندا	٣٩٧	٢,٦	استراليا	١٥٥	٢,٣	روسيا	١١٠	٤,٣
المملكة المتحدة	٣٨٥	٢,٦	أكرانيا	١٥٥	٢,٣	المملكة المتحدة	٩٨	٣,٨
مصر	٣٤٩	٢,٣	بولندا	١٥٠	٢,٣	المكسيك	٩٦	٣,٨
كندا	٣٢٣	٢,١	أيرلندا	١٤٦	١,٩	بلجيكا	٦٨	٢,٧
الدنمراك	٢٩١	١,٩	هولندا	١٢٨	١,٩	شيلي	٦٣	٢,٥
نيوزيلند	٢٧٤	١,٨	المملكة المتحدة	١٢٤	١,٩	اليابان	٥٧	٢,٢
استراليا	٢٧٠	١,٨	إيران	١٢١	١,٨	الولايات المتحدة	٥٢	٢,٠
اليونان	٢١٦	١,٤	مصر	٧٧	١,٢	فنزويلا	٤٨	١,٩
دول أخرى	٣١٩١	٢١,٢	دول أخرى	١٥٧٤	٢٣,٨	دول أخرى	٤٣٩	١٧,٢
العالم	١٥٠٨٤	١٠٠	العالم	٦٦٠٧		العالم	٢٥٥٩	١٠٠

(١) مصدر البيانات : F. A. O. Ptoduction Yearbook, V01051, 1999, -

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .

تابع جدول (٦١) أهم الدول المنتجة لألبان الأبقار والماعز والأغنام والجاموس فى العالم
عام ١٩٩٧م

	إنتاج ألبان الأبقار			إنتاج ألبان الماعز			إنتاج ألبان الأغنام		إنتاج ألبان الجاموس الخنازير		
الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
كندا	٧٨٠٠	١,٧	الجزائر	١٤٥	١,٤	البرتغال	٩٧	١,٢	بوتان	٣	—
الصين	٦٩٤٦	١,٥	البرازيل	١٤١	١,٣	مصر	٩١	١,١	سوريا	١	—
أسبانيا	٥٩٠٠	١,٣	المكسيك	١٢١	١,١	مالى	٨٦	١,٠			
أيرلندا	٥٦٤٢	١,٢	إيطاليا	١١٣	١,١	موريتانيا	٨٤	١,٠			
كولومبيا	٥٤٠٨	١,١	النيجر	٩٧	٠,٩	أندونيسيا	٨٤	١,٠			
رومانيا	٥١٢٦	١,١	تنزانيا	٩٣	٠,٩	ألبانيا	٧٥	٠,٩			
روسيا البيضاء	٤٨٥٠	١,١	أثيوبيا	٩٣	٠,٩	باكستان	٦٥	٠,٨			
باكستان	٤٥٤٠	١,٠	كينيا	٩٣	٠,٩	أثيوبيا	٥٥	٠,٧			
الدانمرك	٤٤٣١	٠,٩	موريتانيا	٩٠	٠,٨	مقدونيا	٥٥	٠,٧			
سويسرا	٣٩١٣	٠,٨	ألبانيا	٨٥	٠,٨	السعودية	٥٢	٠,٧			
إيران	٣٨٩٧	٠,٨	سوريا	٧٦	٠,٧	الأردن	٣٩	٠,٥			
بلجيكا	٣٧٠٠	٠,٨	السعودية	٧٢	٠,٧	بوليفيا	٢٩	٠,٣			
مصر	١٢٨٠	٠,٣	أوزباكستان	٧٠	٠,٧	المغرب	٢٧	٠,٣			
دول أخرى	٧٢١١٣	١٥,٣	مصر	١٥	٠,١	كينيا	٢٥	٠,٣			
			دول أخرى	٨٨٦	٨,٤	دول أخرى	٣٣	٠,٣			
العالم	٤٧١٧٩٤	١٠٠	العالم	١٠٥٩٢	١٠٠	العالم	٨٣٨٥	١٠٠	العالم	٥٥٨٧٣	١٠٠

جدول (٦١) أهم الدول المنتجة لألبان الأبقار والماعز والأغنام والجاموس فى العالم
عام ١٩٩٧م

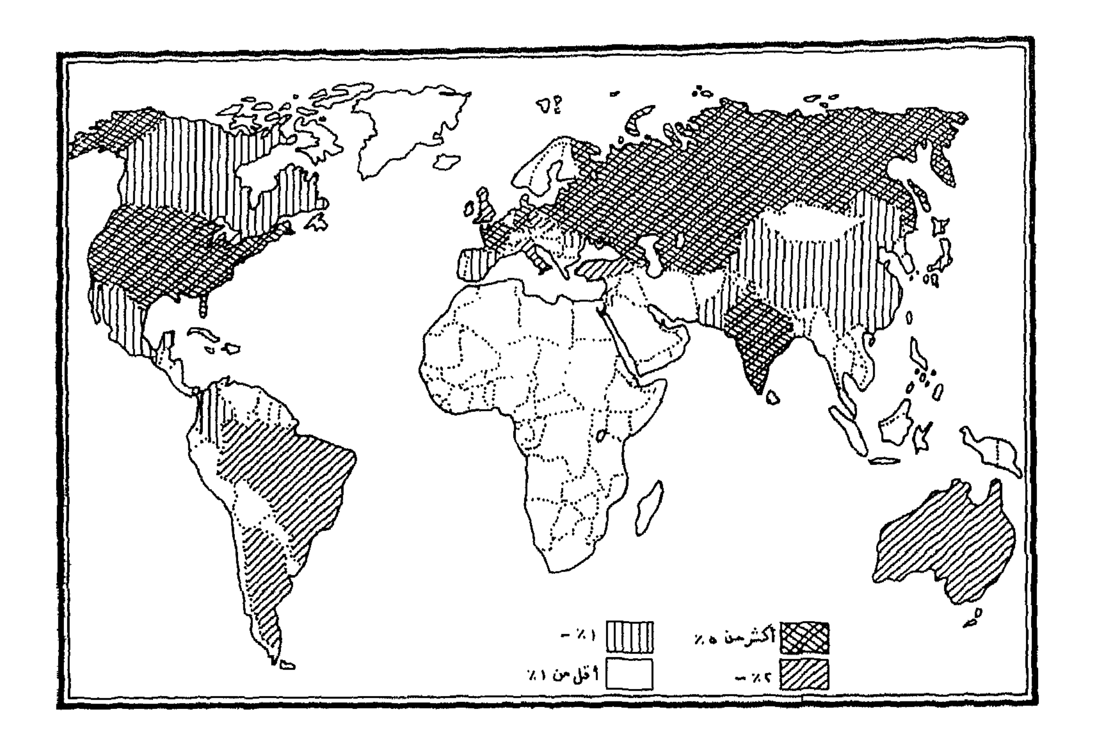
	إنتاج ألبان الأبقار			إنتاج ألبان الماعز			إنتاج ألبان الأغنام			إنتاج ألبان الجاموس	
الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪	الدولة	الإنتاج بالألف طن	٪
الولايات المتحدة	٧١٠٧٢	١٥,١	الهند	٢١٦٠	٢٠,٤	الصين	١١٤٠	١٣,٦	الهند	٣٥٣٤٠	٦٣,٣
الهند	٣٤٥٠٠	٧,٣	بنجلاديش	١٣٢٨	١٢,٥	تركيا	٩٢٢	١١,٠	باكستان	١٥٥٨٧	٢٧,٩
روسيا	٣٤٠٠٠	٧,٢	باكستان	٧٦٩	٧,٣	إيطاليا	٧٠٠	٨,٣	الصين	٢٢٠٠	٣,٩
ألمانيا	٢٨٧٥٠	٦,١	السودان	٦٤٥	٦,١	سوريا	٧٠٠	٨,٣	مصر	١٣٧٥	٢,٥
فرنسا	٢٤٩٨٠	٥,٣	اليونان	٤٦٠	٤,٣	اليونان	٦٥٠	٧,٨	نيبال	٧٠٢	١,٣
البرازيل	١٩١٠٠	٤,٠	فرنسا	٤٣٠	٤,١	السودان	٥١٠	٦,١	إيران	١٩٠	٠,٣
أكرانيا	١٥٣٠٠	٣,٢	إيران	٣٩٦	٣,٧	السنغال	٤٣٠	٥,١	تركيا	١٠٨	٠,٢
المملكة المتحدة	١٤١٦٣	٣,٠	أسبانيا	٣٩٠	٣,٧	الصومال	٤٣٠	٥,١	بورما (ماينمار)	١٠٤	٠,٢
بولندا	١٢٠٩٩	٢,٦	الصومال	٣٩٠	٣,٧	إيران	٤١٢	٤,٩	إيطاليا	٧٩	٠,١
هولندا	١١١٨٨	٢,٤	سلوفاكيا	٢٦٨	٢,٥	رومانيا	٣٧١	٤,٤	سري لانكا	٦٩	٠,١
نيوزيلند	١١١٣١	٢,٤	تركيا	٢٦٥	٢,٥	أسبانيا	٣٦٠	٤,٣	فيتنام	٣١	—
إيطاليا	١٠٢٠٠	٢,٢	الصين	٢٠٧	٢,٥	الجزائر	٢٢٠	٢,٦	بنجلاديش	٢٤	—
الأرجنتين	٩٧٩٥	٢,١	أكرانيا	٢٠٦	٢,٠	فرنسا	٢٢٠	٢,٦	العراق	١٩	—
تركيا	٩٤٦٦	٢,٠	أندونيسيا	١٧٠	١,٦	أفغانستان	٢٠١	٢,٤	الفلبين	١٨	—
استراليا	٩٣٠٣	٢,٠	مالى	١٦٨	١,٦	بلغاريا	١٢٢	١,٥	بلغاريا	١٣	—
اليابان	٨٦٤٢	١,٨	بلغاريا	١٥٠	١,٤	العراق	١٠٠	١,٢	ماليزيا	١٠	—

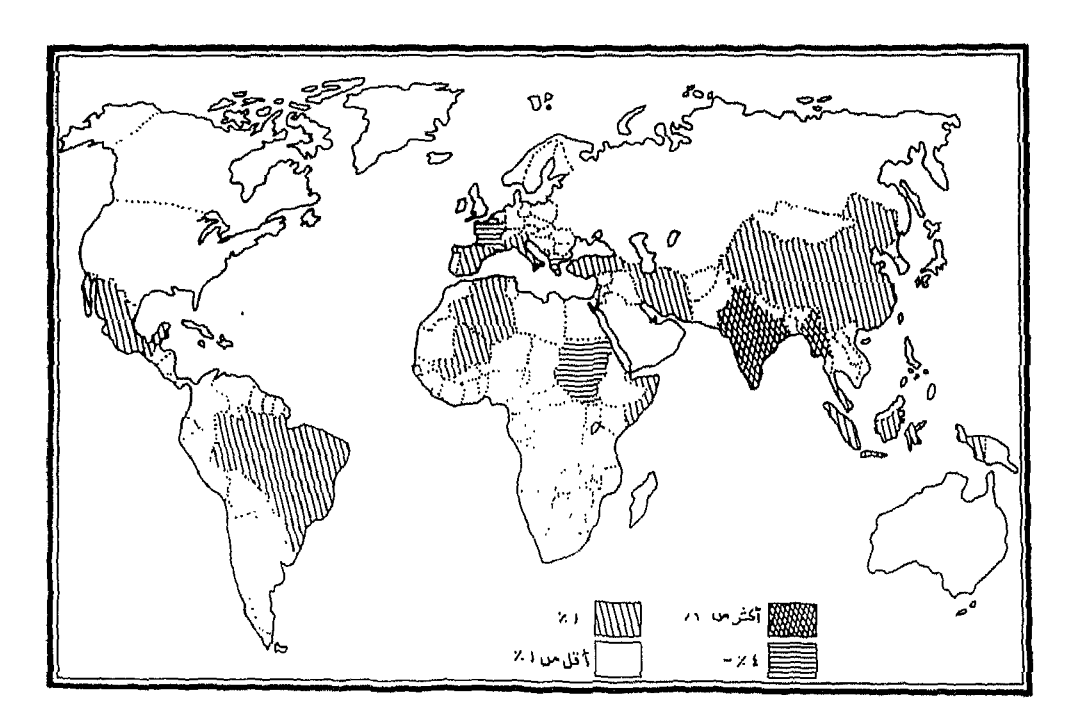
أما ألبان الجاموس (شكل ٢٨ أ) التى تأتى بعد ألبان الأبقار فى الأهمية فتأتى من دول محدودة من أبرزها الهند التى بلغ إنتاجها نحو ٣٥,٣ مليون طن تمثل نحو ٦٣,٣٪ من إنتاج العالم البالغ ٥٥,٩ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، وإذا أضفنا إليها الباكستان التى بلغ إنتاجها نحو ٢٨٪ من الإنتاج العالمى فإن إنتاج الدولتين يتجاوز ٩٠٪ من الإنتاج العالمي، أى أنهما تحتكران إنتاج ألبان الجاموس فى العالم ، وتأتى بعدهما بدرجة أقل فى الأهمية كل من الصين التى بلغ إنتاجها نحو ٢,٢ مليون طن تمثل ٣,٩٪ من الإنتاج العالمى وتليها مصر بنحو ١,٤ مليون طن تمثل نحو ٢,٥٪ من الإنتاج العالمي، ثم نيبال (١,٣٪) ، وبذلك يشكل إنتاج الدول الخمس نحو ٩٩٪ من الإنتاج العالمى لألبان الجاموس عام ١٩٩٧م (جدول ٦١).

ثم يأتى بعد ذلك ألبان الماعز المنتشرة فى كثير من بلدان العالم رغم قلة حجم الإنتاج بالمقارنة بألبان الأبقار والجاموس . فقد بلغ إنتاج ألبان الماعز نحو ١٠,٦ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، ويأتى معظمها من الهند (٢٠,٤٪) وبنجلاديش (١٢,٥٪) ، أى أن الدولتين تشكلان نحو ثلث إنتاج العالم من ألبان الماعز ، وإذا أضفنا إليهما كلا من الباكستان (٧,٣٪) والسودان (٦,١٪) واليونان (٤,٣٪) فإن إنتاج الدول الخمس يشكل نحو نصف إنتاج العالم من ألبان الماعز .

ثم يأتى بعد ذلك كل من فرنسا (٤,١٪) ، وكل من إيران وأسبانيا والصومال بنحو (٣,٧٪) ، وبذلك فإن هذه الدول مجتمعة تشكل نحو ثلثى إنتاج ألبان الماعز فى العالم . ويأتى بعدها بدرجات أقل كل من تركيا والصين وأكرانيا وأندونيسيا ومالى وبلغاريا والجزائر والبرازيل . كما تنتج مصر نحو ١٥ ألف طن من ألبان الماعز تشكل نحو ٠,١٪ من الإنتاج العالمى . ومعظم إنتاج ألبان الماعز يأتى من الدول النامية .




أكثر من ٥ ٪
١ ٪ -
٢ ٪ -
أقل من ١ ٪


أكثر من ٦ ٪
١ ٪
٤ ٪ -
أقل من ١ ٪



أما ألبان الأغنام (شكل ٢٨جـ) فتوجد فى عدد كبير من الدول النامية ومعظمها مناطق جافة حيث يسود المرعى الصحراوى الذى يتناسب مع رعى الأغنام . وتأتى الصين فى المركز الأول حيث بلغ إنتاجها نحو ١.١ مليون طن تشكل ١٣,٦ ٪ من الإنتاج العالمى البالغ نحو ٨.٤ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، وتأتى بعدها تركيا التى بلغ إنتاجها نحو ١١٪ من الإنتاج العالمى ، ثم تليها إيطاليا بنحو ٨,٣٪، وبذلك فإن الدول الثلاث (الصين وتركيا وإيطاليا) تشكل نحو ثلث إنتاج العالم من ألبان الأغنام ، وإذا أضفنا إليهما كلا من : سوريا (٨,٣٪) واليونان (٧,٨٪) فإن إنتاج الدول الخمس يشكل نحو نصف إنتاج العالم من ألبان الأغنام .

ويأتى بعد هذه الدول كل من السودان (٦,١٪) والسنغال (٥,١٪) والصومال (٥,١٪) وإيران (٤,٩٪) ورومانيا (٤,٤٪) وأسبانيا (٤,٣٪) ، وبذلك يتجاوز إنتاج هذه الدول مجتمعة ثلثى إنتاج العالم من ألبان الأغنام . ثم تأتى بعد هذه الدول بدرجات أقل كل من الجزائر وفرنسا وأفغانستان وبلغاريا والعراق والبرتغال .

وبلغ إنتاج مصر من ألبان الأغنام ٩١ ألف طن تشكل نحو ١.١٪ من الإنتاج العالمى .

٢ منتجات الألبان :

نظرا لتزايد حاجة الإنسان إلى منتجات الألبان ولمدة طويلة وخاصة فى المناطق الجافة وشبه الجافة ، فقد أدى ذلك إلى اكتشاف الإنسان لإمكانية استخلاص مواد غذائية منه أطول عمرا وأصلح للحفظ من اللبن الطازج ، وبذلك أمكن إنتاج الزبد والجبن، واللبن المجفف فى شكل مسحوق أو مركز .

وقد نجحت صناعة منتجات الألبان إلى حد كبير ، وأصبحت تدخل فى التجارة الدولية بشكل كبير ، بل تمثل موردا هاما لبعض الدول ، ويتركز معظمها فى إنتاج الجبن بأنواعه المختلفة والزبد واللبن المجفف ، ولكن أهمها إنتاج الجبن الذى بلغ نحو ١٥,١ مليون طن فى عام ١٩٩٧، بينما بلغ إنتاج الزبد نح ٦,٦ مليون طن ، واللبن المجفف نحو ٢,٦ مليون طن .

وتعد الولايات المتحدة أهم دول العالم المنتجة للجبن فقد بلغ إنتاجها نحو ٣,٦ مليون طن تشكل نحو ٢٤٪ من الإنتاج العالمى البالغ نحو ١٥.١ مليون طن فى عام ١٩٩٧م(جدول ٦٢) ، وتأتى بعدها فى المركز الثانى فرنسا بنحو ١٠.٥٪ من الإنتاج



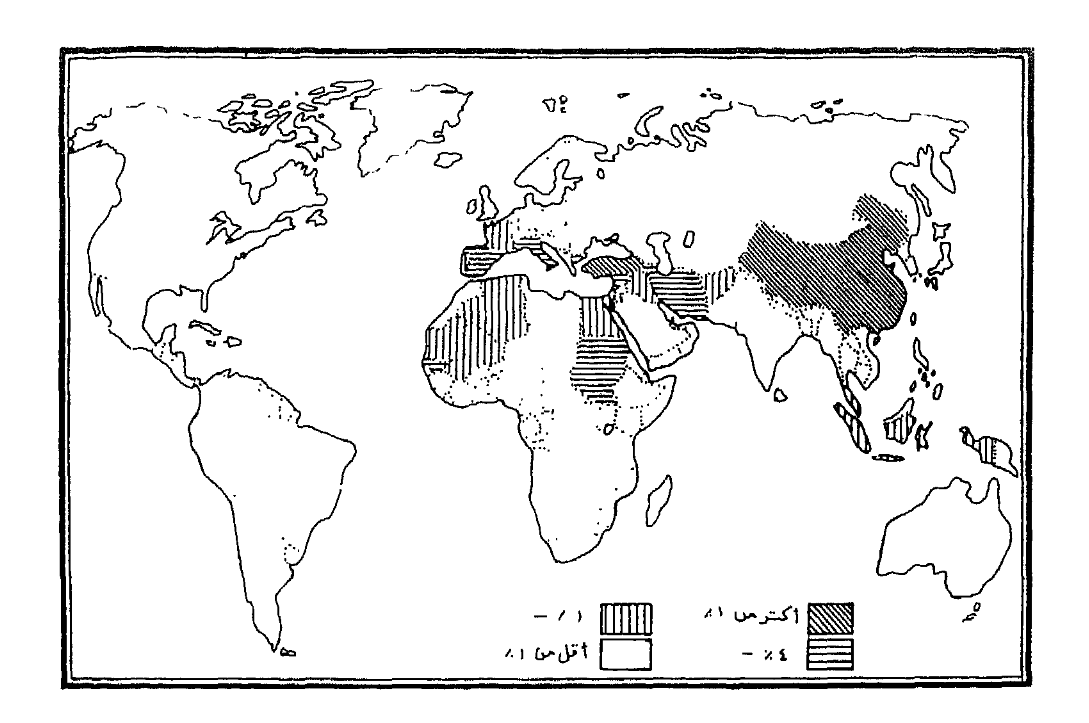
العالمى ، ثم ألمانيا فى المركز الثـالث بنحو ٤ , ١٠٪ ، ثم إيطاليا بنحو ٦,٧٪ ، وبذلك فإن الدول الأربع (الولايات المتـحدة وفرنسا وألمانيـا وإيطاليا) يتجاوز إنتـاجها نصف الإنتاج العـالمى من الجبن . ويأتى بعد هذه الدول فى الأهمـية كل من هولندا (٦ , ٤٪) وروسيا (٢ , ٣٪) والأرجنتين (٧ , ٢٪) ، وكل من بولندا والمملكة المـتحدة بنحو ٦ , ٢٪ ثم مصر بنحـو ٣ , ٢ ٪ ، وبذلك فإن هذه الدول يتجاوز إنتاجهـا ثلثى إنتاج العالم من الجبن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٦٢).

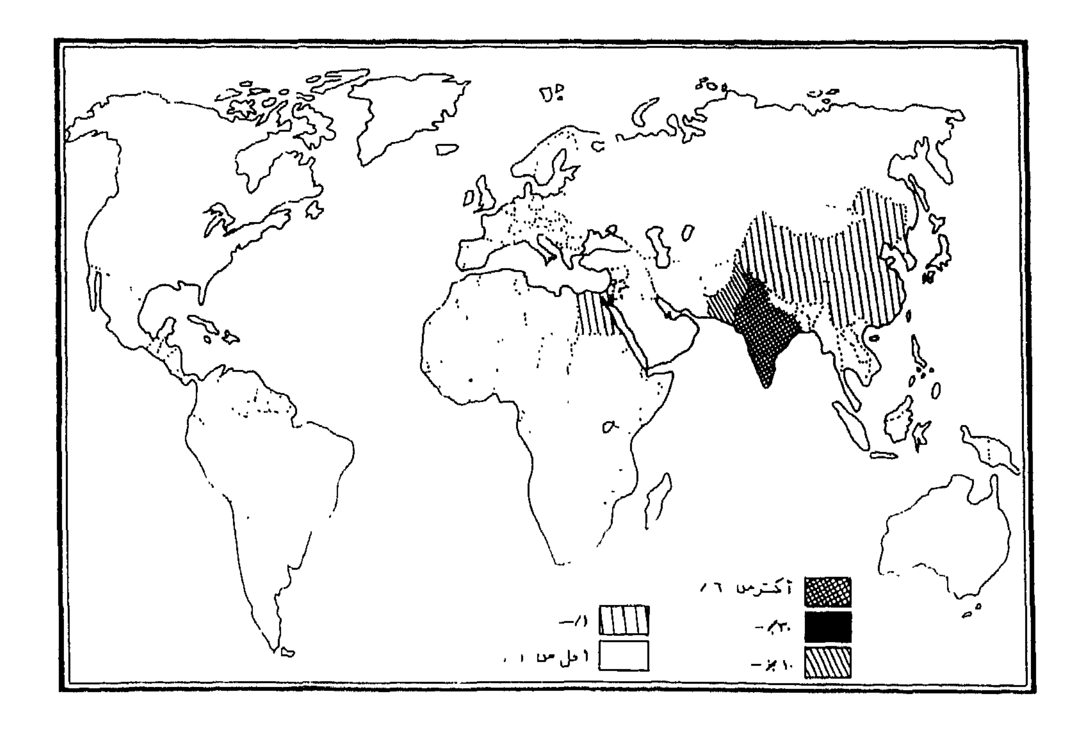
أما من حيث إنتاج الزبد فتحتل الهند المركـز الأول ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٥ , ١ مليون طن تمثل نحو ٢ , ٢٢٪ من الإنتاج العالمى الذى بلغ نحو ٦ , ٦ مليون طن فى عام ١٩٩٧م، ثم تأتى بعـدها فى الأهميـة الولايات المتحـدة بنحو ٨٪ ، ثم فـرنسا بنـحو ٩ , ٦٪ وألمانيا بنحو٧, ٦٪ والباكسـتان بنحو ٣ , ٦٪ ، وبذلك تشكل هذه الدول الخمس (الهند والولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا والباكستان) نحو نصف إنتاج العالم من الزبد . وإذا أضفنا إلى هـذه الدول كلا من روسيـا (١ , ٥٪) ونيوزيلند (٥٪) فـإن إنتاج الدول السبع يشكل نحو ثلثى إنتاج العالم من الزبد .

ويأتى بعـد هذه الدول فى الأهميـة كل من اسـتراليـا وأكرانيـا وبولندا وأيرلندا والمملكة المتحـدة وإيران ، ثم مصر التى بلـغ إنتاجها من الـزبد نحو٧٧ ألف طن تمثل نحو ٢ , ١ ٪ من الإنتاج العالمى من الزبد عام ١٩٩٧م.

أما إنتاج اللبن المجـفف الذى بلغ إنتاجه نحو ٦ , ٢ مـليون طن فى عام ١٩٩٧، فإن معظم إنتاجه يأتى من نيوزيلند الـتى بلغ إنتاجها ٣٧١ ألفا تشكل نحو ٥ , ١٤٪ من الإنتاج العـالمى ثم فرنسـا التى بلغ إنتاجهـا نحو ٣, ١٣٪ والبـرازيل ٩٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث يتجاوز انتاجها ثلث إنتاج العالم من اللبن المجفف ، وإذا أضفنا إلى هذه الدول كـلا من ألمانيـا (٦ , ٨٪) واسـتـراليـا (٩ , ٤٪) وهـولندا (٧ , ٤٤٪) والأرجنتين (٧ , ٤٪) وروسيا (٣ , ٤٪) فـإن إنتاج هذه الدول يمثل نحو ثلثى إنتـاج العالم من اللبن المجفف . ثم يأتى بعـد هذه الدول كل من المملكة المتحدة والمكسيك وبلجـيكا وشيلى واليابان والولايات المتحدة وفنزويلا .




أكثر من ١ ٪
٤٪ –
١٪ –
أقل من ١٪


أكثر من ٦ ٪
٣٠٪ –
١٠٪ –
١٪ –
أقل من ١



٣ - إنتاج الصوف :

يعد الصوف من المنتجات الحيوانية الهامة ، فأحيانا يربى الحيوان من أجل صوفه. ويختلف نوع المنتج تبعا لنوع الحيوان ، فهناك الصوف الجيد الذى يؤخذ من أغنام المارينو والنوع المتوسط الذى يؤخذ من الأنواع المهجنة ، ثم الأصواف الأقل جودة التى تستغل فى صناعة السجاد وهناك الوبر الذى يؤخذ من الإبل واللاما.

أما صوف الماعز فيستخدم فى صناعة النسيج المعروف بالموهير الذى يأتى من ماعز « الأنجورا » التى تعد المصدر الأساسى لهذا النوع من الصوف الذى يتميز بالنعومة والطول . كما يأتى الكشمير كذلك من نوع آخر من الماعز الذى يربى فى شمال الهند بجبال الهملايا . ويتميز هذا النوع بالنعومة ودقة الملمس وجمال الألوان كما تعد تركيا الموطن الأساسى لماعز الأنجورا التى تنتج الموهير ، فهى تضم نحو نصف إنتاج العالم من هذا النوع من الماعز ، ولكن جنوب أفريقيا بدأت منافسة تركيا فى هذا النوع فى الوقت الحاضر .

ويعد صوف المارينو من أحسن أنواع صوف الأغنام ، ويحصل على هذا النوع من الصوف من أغنام المارينو التى ترجع إلى موطنها الأصلى فى أسبانيا ، والتى انتشرت منها إلى كثير من بقاع العالم ، وأصبحت تساهم بجزء كبير من الإنتاج العالمى للصوف .

أما النوع الثالث المتوسط الجودة المهجن ، فيرتبط إنتاجه بمناطق إنتاج لحوم الأغنام، ولذلك فإن إنتاجه أكثر من المارينو ، فهو يسهم بنحو نصف إنتاج العالم من الصوف ، ويأتى معظمه من استراليا ونيوزيلندا والأرجنتين .

ويعد الصوف من أهم الألياف الحيوانية المستخدمة فى صناعة المنسوجات التى يتزيد الطلب عليها فى المناطق الباردة بصفة خاصة .

أما أصواف السجاد فتتميز بالخشونة وانخفاض الجودة . ومعظم إنتاج هذا النوع يأتى من إيران والهند وأثيوبيا والعالم العربى والأرجنتين وروسيا ، ويشكل نحو ١٥٪ من الإنتاج العالمى من الصوف .

وتتصدر أستراليا دول العالم فى إنتاج الصوف (جدول ٦٣) فقد بلغ إنتاجها ٦٨٤ ألف طن تمثل نحو ٢٧,٦٪ من الإنتاج العالمى البالغ ٢٤٧٤ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، وتليها الصين بنحو ١١,٧ ٪ من الإنتاج العالمى ، ثم نيوزيلند بنحو ١١٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (أستراليا والصين والبرازيل) تنتج نحو نصف إنتاج العالم من الصوف .



جدول (٦٣) أهم الدول المنتجة للصوف فى العالم (١٩٩٣م - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٩٣م		١٩٩٥م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
استراليا	٧٦٢	٢٨,٣	٧٣١	٢٨,٣	٦٨٤	٢٧,٦
الصين	٢٤٠	٨,٩	٢٧٧	١٠,٧	٢٩٠	١١,٧
نيوزيلند	٢٥٨	٩,٦	٢٨٩	١١,٢	٢٦٧	١١,٠
أورجواى	٨٨	٣,٣	٨٢	٣,٢	٨٥	٣,٤
روسيا	١٥٨	٥,٩	٩٣	٣,٦	٧٠	٢,٨
الأرجنتين	١٠٣	٣,٨	٨٠	٣,١	٧٠	٢,٨
ناميبيا	٦٠	٢,٢	٦١	٢,٤	٦٧	٢,٧
المملكة المتحدة	٦٨	٢,٥	٦٨	٢,٦	٦٦	٢,٧
إيران	٣٤	١,٣	٥١	٢,٠	٥٧	٢,٣
باكستان	٥١	١,٩	٥٣	٢,١	٥٥	٢,٢
تركيا	٤١	١,٥	٥١	٢,٠	٥٠	٢,٠
الجزائر	٥١	١,٩	٥٠	٢,٠	٥٠	٢,٠
الهند	٤٢	١,٥	٤٢	١,٦	٤٥	١,٨
مصر	٢	٠,١	٦	٠,٢	٦	٠,٢
دول أخرى	٧٣٨	٢٧,٧	٦٥١	٢٥,١	٦١٢	٢٤,٧
العالم	٢٦٩٦	١٠٠	٢٥٨٥	١٠٠	٢٤٧٤	١٠٠

(١) مصدر البيانات : F. A. O. Production Yearbook, Vol 051, 1990 , 1997. -

(٢) والجدول من إعداد المؤلف .

ويأتى بعد ذلك بقدر محدود إنتاج كل من أرجواى (٣,٤٪) وروسيا (٢,٨٪) والأرجنتين (٢,٨٪) والمملكة المتحدة (٢,٧٪) وإيران (٢,٣٪) وباكستان (٢,٢٪) وكل من تركيا والجزائر نحو ٢٪ أما مصر فتساهم بنحو ستة آلاف طن فى عام ١٩٩٧م تشكل نحو ٠,٢٪ من الإنتاج العالمى .

ومعظم صادرات الصوف تتجه إلى المملكة المتحدة التى تستهلك نحو ٢٠٪ من إنتاج الصوف فى العالم ، رغم أن إنتاجها نحو ٢,٧٪ من الإنتاج العالمى وتأتى بعدها فى استيراد الصوف كل من الصين وإيطاليا وفرنسا واليابان حيث تستهلك الدول الخمس نحو نصف إنتاج العالم من الصوف .

ويلاحظ من الجدول تراجع إنتاج الصوف فى السنوات الأخيرة ، فقد انخفض من ٢٦٩٦ ألف طن فى عام ١٩٩٣م إلى ٢٥٨٥ ألف طن فى عام ١٩٩٥م، ثم إلى ٢٤٧٤ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، ولعل السبب الأساسى فى ذلك يرجع إلى منافسة الألياف الصناعية بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة ، ولاشك أن ذلك سيكون له أثره على إنتاج الأغنام التى تربى من أجل الصوف مثل أستراليا التى تراجع إنتاجها من ٧٦٢ ألف طن فى عام ١٩٩٣م إلى ٦٨٤ ألف طن فى عام ١٩٩٧م. وتعد أستراليا فى مقدمة الدولة الهامة فى إنتاج الصوف كما يبدو من الجدول .

٤- إنتاج الجلود :

تعد الجلود من بين المنتجات الحيوانية الهامة ، نظرا لأهميتها الكبيرة للصناعات الجلدية . وتعد جلود الأبقار والجاموس أهم أنواع الجلود ، فهى تشكل الجزء الأكبر من الجلود ، فقد بلغ إنتاجها نحو ٧,٩ مليون طن تشكل نحو ٧٧٪ من الإنتاج العالمى لجلود الأبقار والجاموس والأغنام والماعز الذى بلغ نحو ١٠,٢ مليون طن فى عام ١٩٩٧م.

بينما تشكل جلود الأغنام نحو ١٥٪ ، وجلود الماعز نحو ٨٪ فى نفس العام (جدول ٦٤).

وتعد الصين أهم دول العالم فى إنتاج جلود الأبقار والجاموس ، فقد بلغ إنتاجها نحو ١٥,٦٪ من الإنتاج العالمى ، وتليها الولايات المتحدة بنحو ١٢,٨٪ ، ثم الهند



جدول (٦٤) أهم الدول المنتجة للجلود فى العالم
عام ١٩٩٧

الدولة	إنتاج جلود الأبقار والجاموس		الدولة	إنتاج جلود الأغنام		الدولة	إنتاج جلود الماعز	
	الإنتاج بالألف طن	٪		الإنتاج بالألف طن	٪		الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	١٢٢٨	١٥,٦	الصين	٢٥٥	١٦,٥	الصين	٢٥٦	٣١,٦
الولايات المتحدة	١٠١١	١٢,٨	استراليا	١٣٣	٨,٦	الباكستان	١٤١	١٧,٤
الهند	٩٥٣	١٢,١	نيوزيلند	١٠٠	٦,٥	الهند	١٢٦	١٥.٥
البرازيل	٥١٥	٦,٥	المملكة المتحدة	٨٩	٥,٧	بنجلاديش	٣٩	٤,٨
الأرجنتين	٣٦٦	٤,٦	روسيا البيضاء	٨٠	٥,٢	نيجيريا	٢٠	٢,٥
روسيا	٣٣٨	٤,٣	باكستان	٦٦	٤,٢	إيران	١٩	٢,٣
استراليا	١٩٨	٢,٥	تركيا	٥٣	٣,٤	أندونيسيا	١٤	١,٧
ألمانيا	١٧٦	٢,٣	الهند	٥١	٣,٣	أثيوبيا	١٣	١,٦
المكسيك	١٦٥	٢,١	إيران	٥٠	٣,٢	اليونان	١٠	١,٢
أكرانيا	١٥٩	٢	روسيا	٣٢	٢,١	كينيا	١٠	١,٢
فرنسا	١٥٣	١,٩	الجزائر	٣٠	١,٩	تركيا	٩	١,١
إيطاليا	١٥٠	١,٩	جنوب أفريقيا	٢٨	١,٨	المكسيك	٧	٠,٩
باكستان	١٣٢	١,٧	منغوليا	٢٤	١,٥	الفلبين	٧	٠,٩
المملكة المتحدة	١٠٧	١,٤	أسبانيا	٢٢	١,٤	الصومال	٦	٠,٧
مصر	٤٠	٠,٥	مصر	٨	٠,٥	مصر	٦	٠,٧
دول أخرى	٢١٩٢	٢٧,٨	دول أخرى	٥٢٨	٣٤,١	دول أخرى	١٢٨	١٥,٨
العالم	٧٨٨٣	١٠٠	العالم	١٥٤٩	١٠٠	العالم	٨١١	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Ptoduction Yearbook, V0l051, 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .

بنحو ١,١٢٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث (الصين والولايات المتحدة والهند) تشكل نحو ٤٠٪ من الإنتاج العالمى لجلود الأبقار والجاموس ، وإذا أضفنا إليهم إنتاج كل من البرازيل (٦,٥٪) والأرجنتين (٤,٦٪) فإن إنتاج الدول الخمس يتجاوز نصف الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م، ثم يأتى بعد ذلك إنتاج كل من روسيا (٤,٣٪) وأستراليا (٢,٥٪) وألمانيا (٢,٣٪) والمكسيك (٢,١٪) ، وبدرجات أقل لا يتجاوز إنتاجها ٢٪ كل من فرنسا وإيطاليا وباكستان والمملكة المتحدة .

أما مصر فقد بلغ إنتاجها ٤٠ ألف طن فى عام ١٩٩٧م تشكل نحو ٠,٥٪ من الإنتاج العالمى .

وفى إنتاج جلود الأغنام تأتى أيضًا الصين فى المركز الأول حيث بلغ إنتاجها نحو ١٦,٥٪ من الإنتاج العالمى البالغ ١٥٤٩ ألف طن فى عام ١٩٩٧م. ويأتى بعدها فى الأهمية أستراليا (٨,٦٪) ثم نيوزيلند (٦,٥٪) والمملكة المتحدة (٥,٧٪) وروسيا البيضاء (٥,٢٪) ، وبذلك فإن إنتاج هذه الدول الخمس يبلغ نحو ٤٣٪ من الإنتاج العالمى لجلود الأغنام (جدول ٦٤) .

وتأتى بعد هذه الدول فى الأهمية كل من باكستان (٤,٢٪) وتركيا (٣,٤٪) والهند (٣,٣٪) وإيران (٣,٢٪) ثم روسيا (٢,١٪) ، وبإنتاج يتراوح بين ١٪ ، ٢٪ كل من الجزائر وجنوب أفريقيا ومنغوليا وأسبانيا ، ثم مصر بإنتاج بلغ ثمانية آلاف طن تشكل نح ٠,٥٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧ .

وأما جلود الماعز فتأتى فى مقدمة الدول المنتجة الصين بإنتاج يقرب من ثلث الإنتاج العالمى ، فقد بلغ إنتاجها ٢٥٦ ألف طن من إجمالى الإنتاج العالمى البالغ ٨١١ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، وتأتى بعدها الباكستان بنحو ١٧,٤٪ ثم الهند بنحو ١٥,٥٪ ، وبذلك فإن الدول الثلاث تشكل نحو ثلثى الإنتاج العالمى من جلود الماعز.

ويأتى بعد هذه الدول الثلاث كل من بنجلاديش (٤,٨٪) ونيجيريا (٢,٥٪) وإيران (٢,٣٪) ، وبإنتاج يتراوح بين ١٪ ، ٢٪ كل من : إندونيسيا وأثيوبيا واليونان وكينيا وتركيا. وأما مصر فقد بلغ إنتاجها من جلود الماعز ستة آلاف طن تشكل نحو ٠,٧٪ من الإنتاج العالمى .



٥- إنتاج الحرير الطبيعى

يعد الحرير الطبيعى من السلع ذات الأهمية الخاصة لدى الكثيرين من ذوى الدخول المرتفعة ، ولذلك فهو يعد من بين السلع النقدية لأن معظم الدول المنتجة ليست هى المستهلكة له .

ورغم منافسة الحرير الصناعى للحرير الطبيعى فى السنوات الأخيرة إلا أنه ما زال يحتل مكانته الخاصة لدى البعض ، ويرجع إنتاج الحرير الطبيعى منذ بدايته إلى دول شرق آسيا وبصفة خاصة الصين . وقد عرف بعدها فى أفغانستان والهند وإيران ثم فى الشام ومنها إلى أوربا وبصفة خاصة فى إيطاليا وفرنسا.

ويعتمد إنتاج الحرير الطبيعى على توافر « دودة القز » Bombyx التى تعتمد فى غذائها على شجر التوت ، كما تعتمد فى بعض المناطق على شجر السنديان والبلوط ولكن أشجار التوت تحتل المكانة الأولى التى يعتمد عليها دود القز .

واستخلاص خيوط الحرير تأتى عن طريق الشرنقة التى تتكون من خيط طويل يتراوح طوله بين ٢٥٠ - ٨٠٠ مترا . وهو عبارة عن خيط طويل مزدوج يتكون من خيطين رفيعين ملتصقين وتجمع خيوط كل خمس شرانق أو أكثر لتعطى خيطا قويا [١]. ولذلك فإن هذه العملية تحتاج إلى مهارة خاصة وأيدى عاملة وفيرة ورخيصة حتى لا ترتفع نفقات الإنتاج ، ولذلك كان إنتاج الحرير الطبيعى يتفق وكثافة السكان العالية فى الصين واليابان وكوريا.

وتتصدر الصين دول العالم المنتجة للحرير الطبيعى حيث بلغ إنتاجها نحو ٦٠,٧٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٩٧م (جدول ٦٥)، ثم تليها الهند بنحو ١٩٪ ، وبذلك فإن الدولتين (الصين والهند) تنتجان معا نحو ٨٠٪ من الإنتاج العالمى . ثم تساهم كوريا الشمالية بنحو ٦٪ ، وبذلك فإن الحرير الطبيعى يكاد يكون حكرا على الدول الثلاث (الصين والهند وكوريا الشمالية (٨٦٪) .

---

(١) محمد محمود محمدين . مرجع سابق . ص ٢٣٩ .



جدول (٦٥) أهم الدول المنتجة للحرير الطبيعي في العالم (١٩٩٣م - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٩٣م		١٩٩٥م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	٧٧	٧٠,٠	٨٠	٧١,٤	٥١	٦٠,٧
الهند	١٤	١٢,٧	١٥	١٣,٤	١٦	١٩,٠
كوريا الشمالية	٥	٤,٥	٤	٣,٦	٥	٥,٩
اليابان	٤	٣,٦	٣	٢,٦	٣	٣,٦
أوزباكستان	٢	١,٨	٢	١,٨	٢	٢,٤
البرازيل	٢	١,٨	٢	١,٨	٢	٢,٤
قازاغستان	١	٠,٩	١	٠,٩	١	١,٢
تايلاند	—	—	٢	٠,٩	١	١,٢
تركمانستان	١١	٠,٩	١	٠,٩	١	١,٢
فيتنام	—	—	١	٠,٩	١	١,٢
دول الاتحاد السوفيتي سابقا	٤	٣,٦	--	—	—	
إيران	—	—	١	٠,٩	١	—
العالم	١١٠	١٠٠	١١٢	١٠٠	٨٤	١٠٠

(١) مصدر البيانات : - F. A. O. Production Yearbook, V01.51, 1990 , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .



ويلاحظ زيادة إنتاج الصين فى السنوات الأخيرة ، حيث ارتفع إنتاجها من ٣٤ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ٨٠ ألف طن فى عام ١٩٩٥م أى أنه ارتفع إلى أكثر من الضعف ، وتضاعف ثلاث مرات فى الهند فى نفس الفترة حيث ارتفع من ٥ آلاف طن إلى ١٥ ألف طن فى نفس الفترة ، بينما يلاحظ انخفاض الإنتاج فى اليابان ، بعد أن كانت تحتل مكانا بارزا فى إنتاج الحرير الطبيعى تراجع إنتاجها بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة ، حيث انخفض من ١٦ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ألفى طن فى عام ١٩٩٥م، أى أن إنتاجها الذى كان يمثل نحو ٢٥٪ من الإنتاج العالمى عام ١٩٨٠م انخفض إلى نحو ٢,٦٪ فى عام ١٩٩٥م، وذلك لتزايد إنتاج كل من الصين والهند بالمقارنة بانخفاض إنتاج اليابان .

ولكن الإنتاج العالمى للحرير الطبيعى انخفض أخيرا نتيجة منافسة الحرير الصناعى فقد انخفض الإنتاج العالمى من ١١٢ ألف طن فى عام ١٩٩٥مإلى ٨٤ ألف طن فى عام ١٩٩٧م.

ولعل تركيز إنتاج الحرير الطبيعى فى اليابان والصين يرجع إلى الظروف الطبيعية المناسبة لإنتاجه حيث تزرع أشجار التوت فى التربات التى لا تصلح للإنتاج الزراعى وتؤثر الظروف المناخية فى إنتاج الحرير حيث إن طول فصل النمو مع كثرة الأمطار وارتفاع درجة الحرارة صيفا يساعد على زيادة نمو الأوراق التى يعتمد عليها دود القز فى غذائه عدة مرات فى اليوم. ويقدر أن إنتاج كيلو جرام من الحرير الطبيعى يتطلب نحو مائة كيلو جرام من ورق التوت ، وعندما يكتمل نمو الدودة تصنع شرنقة من خيط رفيع قد يصل طوله إلى نحو ٨٠٠ متر . وبعد أن يتم صنع الشرنقة تعرض للبخار أو لدرجة حرارة مرتفعة لتموت الدودة فى داخلها ، وتؤخذ الشرانق لاستخلاص الحرير كما ذكرنا .



٦- عسل النحل

يعد عسل النحل ذا أهمية كبيرة فى الغـذاء ، ويتميز العسل بأن تناوله لا يحتاج إلى إعداد خاص كبقية الأطعمـة الأخرى ، كما يمكن حفظه لفترات طويلة . ومن قبل كان يرتبط إنتـاجه بالعـالم القديم ، ولكنه انتقل إلى العـالم الجديد منذ القـرن السابع عشر.

وهناك ما يشيـر إلى أن قدماء المصريين قد قـدسوا الحشرة المنتجة للعـسل ، كما اعتـقد الأشـوريون أن عسل النحل يمكـن أن يغير لون الـشعر الأبيـض إلى الأسود ، واعتـقد الإغـريق (جالينوس) أن العـسل يمكن أن يكون علاجـا للصلع ، والواقع أن عسل النحل يعـد غذاء صحيـا ، ويصلح لعلاج كثيـر من الأمراض ، كما يسـاعد فى القضاء على بعض أنواع البكتريا والجراثيم [١] .

وقد كان الإنسان فى البـداية يعتمد على الصدفة فى العـثور على خلية النحل ، لكنه بعد ذلك بدأ فى ملاحظة حركة النحل وتتبعها فى حركتها من زهرة إلى أخرى ثم عندما تتجـه إلى الخلية ، وبذلك استطاع الوصول إلى الخلايا على الأشـجار وتجاويف الصخور ، وما زال هـذا الأسلوب متبعا فى جمع العـسل من الخلايا البرية عند بعض القبـائل البدائيـة كالأقـزام فى الكونغو الديمقـراطية ، وفى جـزر أدامان Adaman فى المحيط الهندى حـيث يقوم الأونجـيون Onges بجمع العسل ولـكن هذه الخلايا تتوزع ملكيتها على القبائل بحيث يكون لكل قبيلة ملكية خاصة من هذه الخلايا .

وقد تمكن الإنسان من تربية النحل منذ وقت طويل وذلك بصنع خلايا وضع فيها نباتات ذات رائحة لتجذب النحل إليهـا ، وبدأت صناعة الخلايا فى مراحلها الأولى فى كتل شجرية مجوفة أو من القش ، ثم تطورت أخيرا ليربى النحل فى خلايا خشبية منذ القرن السـادس عشر . وقـد دخلت تربية النحل إلى العـالم الجديد منذ القـرن السابع عشر.

ويختلـف نحل العسل فى أنواعـه ، فهناك ثلاثة أنواع للنحل البـرى فى جنوب شرق آسيا مـثل : النحل الكبيرGiant Bees الذى يعيش فى المناطق الجـبلية فى الهند وسرى لانكا وأجـزاء من الصين ، والنحل الصغـير Small Bees ويعيش فى المناطق الأقل ارتفاعا .

---

(١) محمد محمود محمدين . مصدر سابق ص ٢٣٣ .



كما يقسم النحل إلى أنواع تبعا للونه ، فمنه الأصفر فى حوض البحر المتوسط، والأسود فى شمال أفريقيا وغرب أوربا .

وينتج نحل العسل الشمع بالإضافة للعسل حيث يستخدم الشمع فى كثير من الصناعات ، كما يلعب النحل دورا هاما فى تلقيح الأزهار فى المزارع .

وللمناخ تأثير كبير فى نشاط النحل ، حيث يقل نشاطه إذا انخفضت درجة الحرارة عن ١٠م أو زادت عن ٣٥ م ، ولذلك فإن قدرا كبيرا من النحل يموت فى الشتاء نظرا لعدم قدرة النحل على الخروج وقلة الزهور شتاء ، ولذلك يلجأ المربون لنحل العسل إلى حماية النحل من شدة الرياح وبرد الشتاء ، ويقومون بتغذيته صناعيا.

وقد انتشرت تربية النحل لإنتاج العسل فى كثير من الدول ، ولذلك تزايد الإنتاج بشكل ملحوظ فى السنوات الأخيرة حيث ارتفع من ٩٣٨ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ١٢٠٠ ألف طن فى عام ١٩٩٥م،ولكنه تراجع إلى ١١١٢ ألف طن فى عام ١٩٩٧م (جدول ٦٦).

وتعد الصين أهم دولة منتجة لعسل النحل (نحو ١٧ ٪) ، وتليها الولايات المتحدة التى بلغ إنتاجها ٨,١٪ ثم الأرجنتين (٥,٨٪) ، وأكرانيا (٤,٩٪) ، حيث بلغ إنتاج الدول الأربع ثلث إنتاج العالم من العسل فى عام ١٩٩٧م. ثم يأتى بعد ذلك كل من تركيا (٦٪) والهند (٥٪) والمكسيك (٤,٩٪) وروسيا (٤٪) .

أما فى مصر فلا يتجاوز إنتاجها ١٪ من الإنتاج العالمى حيث بلغ نحو ١١ ألف طن فى عام ١٩٩٧م، كما تساهم بعض الدول الأوربية مثل فرنسا ورومانيا وأسبانيا والمملكة المتحدة بقدر محدود من عسل النحل .

ويلاحظ التزايد المطرد للإنتاج فى كل من الصين وتركيا ، بينما يتصف الإنتاج بالتذبذب بين الارتفاع والانخفاض فى كل من الولايات المتحدة والأرجنتين وروسيا وأكرانيا والمكسيك وكندا . كما يتميز الإنتاج العالمى بالتذبذب أيضا فقد ارتفع من ٩٣٨ ألف طن فى عام ١٩٨٠م إلى ١٢٠٠ ألف طن فى عام ١٩٩٥م، ثم تراجع إلى ١١١٢ ألف طن فى عام ١٩٩٧م.



جدول (٦٦) أهم الدول المنتجة لعسل النحل في العالم (١٩٨٠م - ١٩٩٧م)

الدولة	١٩٨٠م		١٩٩٥م		١٩٩٧م	
	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪	الإنتاج بالألف طن	٪
الصين	١٣٩	١٤,٨	١٨١	١٥,١	١٨٨	١٦,٩
الولايات المتحدة	٩٤	١٠,٠	١٠١	٨,٤	٩٠	٨,١
الأرجنتين	٣٧	٣,٩	٧٠	٥,٨	٦٥	٥,٨
أكرانيا	—	—	٦٣	٥,٢	٥٥	٤,٩
روسيا	—	—	٥٥	٤,٦	٤٤	٤,٠
تركيا	٢٧	٢,٩	٥٥	٤,٦	٦٣	٦,٠
الهند	٤٣	٤,٦	٥١	٤,٢	٥١	٥,٠
المكسيك	٦٦	٧,٠	٥١	٤,٢	٥٤	٤,٩
كينيا	—	—	٢٥	٢,١	٢٦	٢,٣
أثيوبيا	—	—	٣٠	٢,٥	٣١	٢,٧
كندا	٣٢	٣,٤	٣٣	٢,٨	٢٩	٢,٦
تنزانيا	—	—	٢٥	٢,١	٢٥	٢,٢
مصر	٨	٠,٩	١١	٠,٩	١١	١,٠
دول أخرى	٤٩٢	٥٢,٥	٤٤٩	٣٧,٤	٣٨٠	٣٤,٢
العالم	٩٣٨	١٠٠	١٢٠٠	١٠٠	١١١٢	١٠٠

(١) مصدر البيانات :

-F . A . Q . QBS . VOl . 9.No 1/2 , 1996.

F. A. Production year book , 1997.

(٢) الجدول من إعداد المؤلف .





الفصل الثاني عشر
مشكلة الغذاء في العالم

أولا: النمو السكاني في العالم

ثانيا: تطور العلاقة بين النمو السكاني والغذاء في العالم

ثالثا : نقص الغذاء

رابعا : التطورات الأخيرة في مجال الأمن الغذائي

لقد اجتاحت العالم فى السنوات الأخيرة سلسلة من الأزمات الغذائية تركزت على الحبوب بصفة عامة ، وعلى القمح بصفة خاصة . ففى الوقت الذى تزايد فيه الطلب على الحبوب الغذائية تقلص المعروض منها ، وذلك لأن معدل الزيادة فى الإنتاج لا يتناسب ومعدل زيادة السكان ، وكذلك لتعرض كثير من المناطق للجفاف فى السنوات الأخيرة مما زاد المشكلة تعقيدا . كما ساعد على تفاقم المشكلة أيضا ما تقوم به الدول ذات الفائض الزراعى كالولايات المتحدة وكندا وبعض دول أوربا بعدم الاحتفاظ بمخزون كبير من الحبوب الغذائية نظرا لتكاليف التخزين الكبيرة ، ورغبة فى الاحتفاظ بسعر مرتفع لإنتاجها ، ثم إن بعض هذه الدول تحاول استخدام الحبوب كسلاح سياسى ضد الدول المستوردة . لكن النمو السكانى المتزايد يصبح هو العامل الأول فى تفاقم هذه المشكلة .

أولا : النمو السكاني في العالم :

إن النمو السريع للسكان فى العالم فى الفترة الأخيرة ظاهرة خطيرة تستدعى الانتباه ، وخاصة بالنسبة للشعوب النامية التى يتزايد سكانها بمعدل يفوق التنمية الاقتصادية ، وتوفير الغذاء فى هذه الدول لمواجهة هذا التزايد السكانى ، لأن التوازن بين زيادة السكان والموارد الغذائية أمر ضرورى .

ومن دراسة السكان لوحظ حسب تقدير ولكوكس F. Wilcox وحسب تقدير كارسوندرز Carr - Saunders الذى يعتبر أبرزها أن عدد سكان العالم ارتفع من نحو ٥٤٥ [1] مليون نسمة عام ١٦٥٠ إلى ١١٧١ مليون عام ١٨٥٠ ، أى أنه ارتفع إلى نحو الضعف خلال مائتى سنة ، ثم تضاعف مرة أخرى خلال المائة عام التالية (١٨٥٠ - ١٩٥٠) ،إذ ارتفع من ١١٧١ مليون نسمة عام ١٨٥٠ إلى ٢٤٩٤ مليون نسمة عام ١٩٥٠ م (شكل ٢٩).

مما سبق نرى أن معدل النمو السكانى فى العالم كان بطيئا حتى بداية القرن العشرين ، ويرجع ذلك إلى ارتفاع الوفيات نتيجة الأمراض الوبائية التى لا يستطيع الإنسان مقاومتها فى ذلك الوقت ، وإلى الحروب العديدة بين المجتمعات ، وآثارها

(1) Arthur S. Boughey, Man and the Environment , New York , 1975 , P. 251 .



المباشـرة على السكان ، ثم إلى المجـاعات [١] التى كان يتـعرض لها الكثيـر من أقاليم العالم من وقت لآخر [٢] .

وخلال الفترة من ١٩٥٠م - ١٩٩٠م تضـاعف عدد السكان حيث ارتفع عددهم من نحو ٢,٥ بليون نسمة عـام ١٩٥٠ م إلى أربعة بلايين ونصف نسمة عام ١٩٨٠ ثم إلى نحـو ٥,٣ بليون نسـمة عـام ١٩٩٠م ، وإلى نحـو ٥,٨ بليون فى عـام ١٩٩٧م (جدول ٦٧) .

وقد كان مـعدل النمو السكانى للعـالم نحو ٥, ٪ خلال القرن التـاسع عشر ، ونحو ٨, ٪ خلال النصف الأول من القـرن العشرين ، غير أنـه ارتفع بصورة ملحوظة عقب الحرب العالميـة الثانية خلال الخمسينـايت إلى نحو ١,٧ ٪ وإلى نحو ٢ ٪ خلال الستينيات .

وحسب دراسـات الأمم المتحدة سيـتجاوز سكان العـالم الستة بلايين نسمـة عام ٢٠٠٠ ، سيخص الدول المتقدمة من هذه الزيادة نحو ٢٣٠ مليون نسمة ، بينما يخص الدول النامية نحو ٢٠٦٠ مليون نسـمة . وهذا يعنى أن نحـو ٩٠ ٪ من الزيادة سيكون من نصيب الدول النامية [٣] والتى يمثل العالم الإسلامى جانبا كبيرا منها .

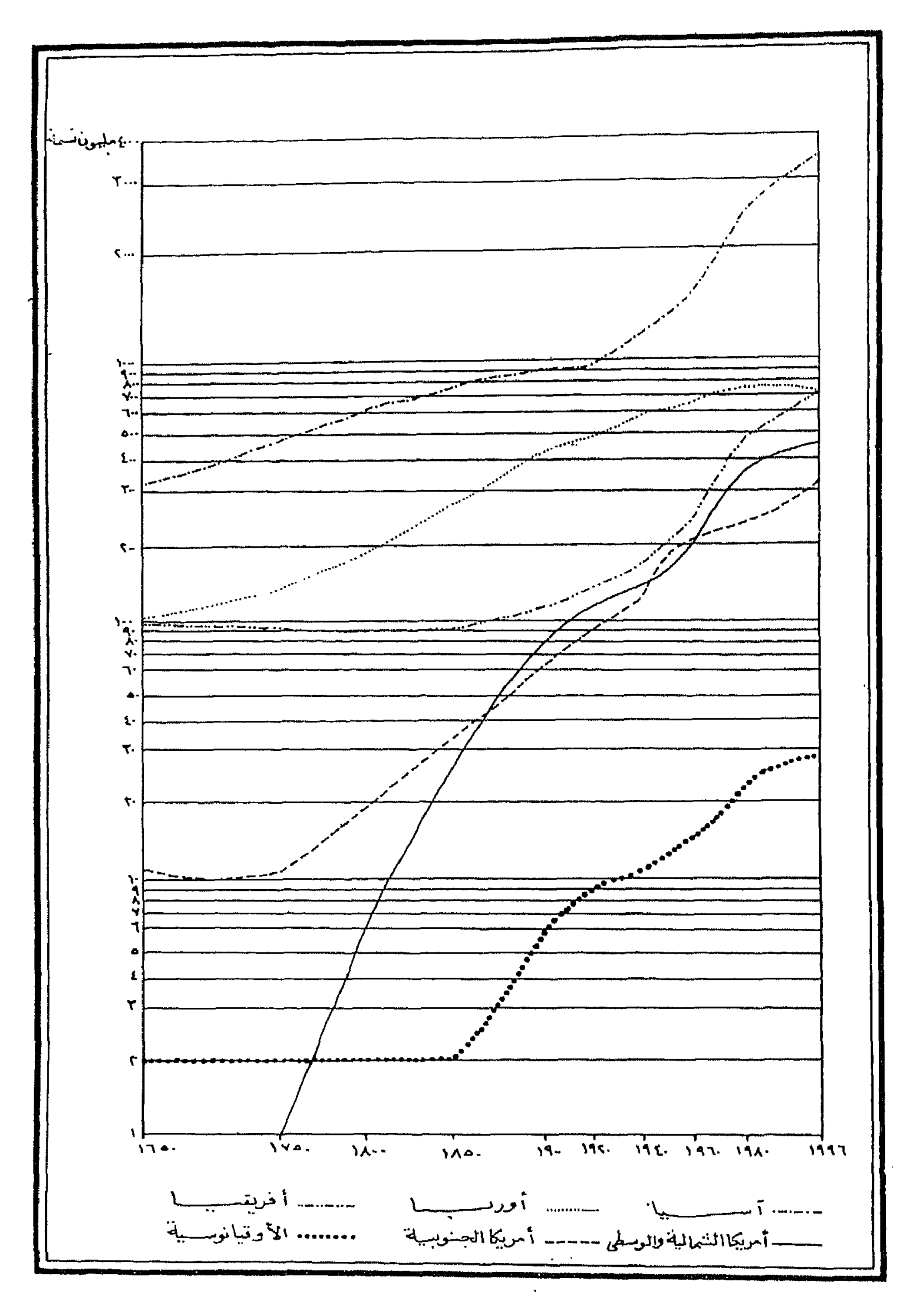
---

(١) قضت المجـاعات على نحـو مائة مليـون نسمـة خلال القرن التـاسع عشـر . وقد قـدر ولفورد Walford أن المجاعات التى شهدها العالم حتى أوائل القرن العشرين تقدر بنحو ٣٥٠ مجاعة منها ٢٠١ مجاعة حدثت فى الجـزر البريطانية فيما بين عام ١٠ بعد الميـلاد وعام ١٨٤٦ و٧٠ مجاعة فى أجزاء أخرى من أوربا و٣١ مجاعة فى الهند فـيما بين ١٧٦٩ - ١٨٧٨ فقط ، وشهدت الصين أسوأ المجاعات فى السنـوات ١٨٧٦ - ١٨٧٩ نتيجة الجفـاف فى مناطقها الشمـالية الغربية حـيث خسرت بسببها عددا يتراوح بين ٩ ، ١٣ مليون نسمة .

(2) George J. Demko and others , Population Geography , Mcgrow-Hill Book Company , New York 1970, p. 40 .

(٣) لتسهيل المقارنة بين دول العـالم فقد قامت الأمم المتحدة بتقسيم العالم إلى ٢٤ إقليـما منها تسعة أقاليم متقدمة . . Developed or More developed Contries و١٥ إقليما ناميا أو متخلفا . وهذه الأقاليم مجتمعة تشكل ثمانى مناطق جغرافية رئيسية بعضها يضم دولا متقدمة وأخرى متخلفة. فعلى سـبيل المثـال الأوقيانوسـية Oceania وتضم استـراليا ونيوزيلند (دول متـقدمة) وميـلانيزيا وميكرونيزيا وبولانيزيا (دول متخلفة) . وكذلك دول شرق آسيا التى تضم اليابان كدولة متقدمة إلى جانب كوريا كدولة نامية .





شكل (٢٩) : التطور العددى لسكان العالم بين عامى ١٦٥٠ م - ١٩٩٧ م .

وأكبر زيادة متوقعة فى جنوب آسيا التى تضم نحو ثلث سكان العالم حيث إن توقعات الزيادة فى هذه المنطقة سترتفع من ١٢٥٠ مليون نسمة عام ١٩٧٥م إلى نحو ٢٢٧٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٠ ، كما سيرتفع سكان أفريقيا بشكل ملحوظ من نحو ٦٤٢ مليون عام ١٩٩٠م إلى نحو ٨١٥ مليون عام ٢٠٠٠ .

ثانيا : تطور العلاقة بين النمو السكانى والغذاء فى العالم :

إن التزايد السكانى لا يعد مشكلة كبيرة فى الدول المتقدمة حيث إنه إلى جانب كونه محدودا بالنسبة للزيادة فى الدول النامية ، فإن الدول المتقدمة لها قدرة عالية على توفير الغذاء ، بينما تبرز المشكلة بشكل خطير فى الدول النامية ذات النمو المتزايد والقدرات المحدودة على توفير الغذاء ، وهذه الدول هى التى تعانى من المشكلة الغذائية الحقيقية .

فهذا النمو السكانى يترتب عليه زيادة الطلب على الغذاء يقدر بنحو ٧٠ ٪ فى الدول النامية و٥٥ ٪ فى الدول المتقدمة لأن الدول الفقيرة إذا ارتفع دخلها فإنها تنفق على شراء المأكولات أكثر مما تنفق على أى سلع أخرى [(١)] . بينما لا تزيد الدول الغنية من إنفاقها على المأكولات بنفس النسبة إذا ارتفع دخلها . ومن هنا كان ضروريا عند تقدير الاحتياجات الغذائية أن تراعى الاتجاهات السكانية فى ضوء اتجاهات الدخول وأوجه الإنفاق .

وتؤكد دراسات منظمة الأغذية والزراعة أن أزمة الغذاء العالمى ليست أزمة إنتاج بقدر ما هى أزمة توزيع وسوء استغلال للموارد المتاحة ؛ إذ يرى خبير الغذاء العالمى Walter H. Pawley فى تقرير نشرته منظمة الأغذية والزراعة [(٢)] أن سكان العالم سيصلون إلى نحو ٢٦ بليون نسمة خلال مائة عام . غير أن هذا العدد من السكان يمكن أن يعيش حياة رغدة كما هو الحال فى الولايات المتحدة الأمريكية ، والدول الاسكندنافية حاليا إذا ما بذلت الجهود واستغل ذكاء الإنسان وإمكانياته فى رى الصحارى بمياه البحر بعد تحليتها إذا تعذر الحصول على مياه الأمطار أو الأنهار أو

---

(1) P. Sargant Florsance, Atlas of Economic Structure and Policies , Visual Analysis Series , Vol. 2, Oxford 1970, p. XIX .

(2) Wajihuddin Ahmed, More food Means fewer babies , Food Enough or Stravation for Milions , F.A.O. 1978 , p. 247 .



المياه الجوفية ، وإذا وجدت السبل لزراعة المناطق الحارة بعد إزالة الغطاء النباتى الطبيعى . وهذا كله ليس بغريب ولا بمستبعد فى ضوء التقدم العلمى والتكنولوجى الذى وصل إليه العالم اليوم (1) - ويمكن تصور ذلك بسهولة إذا علمنا أنه حتى الآن لم تتجاوز نسبة الأراضى المنزرعة فعلا ٣٥ ٪ من جملة الأراضى القابلة للزراعة فى العالم .

إن حل مشكلة الغذاء لا يبدو مستحيلا فى ضوء هذا المفهوم ، وفى ضوء سوء استغلال الموارد الغذائية المتاحة فعلا ، والتى تبدو بوضوح فى استهلاك الحبوب التى بلغ إنتاجها ١٣٠٠ مليون طن عام ١٩٧٥م . فهذه الكمية كانت كافية لتوفير الغذاء للعالم كله إذا تم توزيعها حسب الاحتياجات الفعلية ، لكن الدول المتقدمة التى تضم نحو ٣٠٪ من سكان العالم استهلكت نحو ٤٠ ٪ من إجمالى الإنتاج ، حيث إن الحيوانات استهلكت نحو ٤٥٠ مليون طن من الحبوب ، أى ما يعادل نحو ٣٥ ٪ من استهلاك الحبوب فى العالم ، وهو ما يزيد عن استهلاك كل من الصين والهند معا (نحو ٣٥ ٪ من سكان العالم) . ومع أن الإنتاج الحيوانى يمثل جانبا هاما من الغذاء اللازم للإنسان إلا أن غذاء الحيوان يمكن تدبيره أو تدبير جزء كبير منه على الأقل من موارد أخرى لا تصلح كغذاء للإنسان .

فالدول المتقدمة تعتبر من أكبر الدول استيرادا للحبوب حيث تستورد اليابان والمملكة المتحدة وإيطاليا وألمانيا نحو ٤٠ ٪ من إجمالى واردات الحبوب فى العالم ، بينما يمثل سكانها نحو ٧ ٪ من سكان العالم . ومما لا شك فيه أن جزءا كبيرا من هذا الاستهلاك يعود للاستهلاك الحيوانى من الحبوب حيث إن هذه الكمية الكبيرة تفوق حاجة السكان فى هذه الدول .

وطبقا للتوقعات الأخيرة فمن المنتظر أن يرتفع الطلب على الأغذية فى الدول النامية بنسبة ٣,٨ ٪ سنويا حتى عام ٢٠٠٠م فى حين أن إنتاجها لا يتجاوز ٢,٦ ٪ وبالتالى فإنها ستضطر للاستيراد لمواجهة الطلب الفعلى على الغذاء .

---

(1) Edison Electric Institute , Economic Growth in the Future , McGrow - Hill Company , New York 1976 , p. 210 .



ويبدو بوضوح صعوبة تمويل واردات بهذا الحجم سواء عن طريق المعونة الغذائية أو عن طريق التبادل التجارى العادى . لذلك فستضطر الدول النامية إلى إنفاق ٣٠٪ من قيمة صادراتها لاستيراد الغذاء فى حين أنه لا يتجاوز ١٠ ٪ حاليا .

وتشير الدراسات إلى أن الدول المتقدمة تملك نحو نصف الأراضى الزراعية فى العالم فى حين يمثل سكانها نحو ٣٠ ٪ ، بينما تملك الدول النامية النصف الآخر من الأراضى الزراعية لإطعام ٧٠ ٪ من سكان العالم .

وقد يبدو أن الفجوة صغيرة بين المساحات المزروعة فى الدول المتقدمة والدول النامية ، لكنها تبدو كبيرة بالنظر إلى إنتاجية الأرض ، حيث يعطى الفدان أكثر من طن من القمح فى أوربا الغربية فى حين يعطى أقل من طن فى أفريقيا ، ويصل إنتاج الفدان فى بعض الدول المتقدمة إلى أكثر من ١٦ طنا من البطاطس ، فى حين لا يتجاوز ٣ أطنان فى أمريكا الجنوبية وآسيا .

كما تؤكد منظمة الأغذية والزراعة أن الفاقد من المحاصيل الغذائية يتجاوز ١٠٪ فى معظم بلاد العالم بسبب الآفات والقوارض وسوء التخزين .

ومن هنا يتضح حجم مشكلة الغذاء فى العالم بصفة عامة وفى الدول النامية بصفة خاصة . غير أن تطور العلوم وإمكانية استغلال الأراضى الزراعية أكثر من مرة خلال العام ، وتوسيع الرقعة الزراعية وتحسين السلالات وغير ذلك مما يؤدى إلى زيادة الإنتاج من شأنه المساعدة على مواجهة المشكلة وتجنب مخاطرها . وتطبيق الأساليب الحديثة فى الزراعة والتسميد والرى والحصاد والتخزين فى الدول النامية قد يقل تكلفة عن استيراد الغذاء من الدول المنتجة له .

وتفيد التقارير العلمية أن ملايين البشر يموتون من الجوع وسوء التغذية كل عام، إذ إن مشكلة الغذاء تتمثل فى النقص الكمى Quantity والنقص النوعى Quality للأغذية وحتى فى الولايات المتحدة الأمريكية [1] التى تعتبر فى مقدمة الدول المتقدمة فإن بعض سكانها يعانون من نقص الغذاء النوعى ، بينما فى الدول النامية يعانى ما يزيد عن ٥٠ ٪ من سكانها من نقص الغذاء النوعى والكمى ، أى أنهم يعانون من الجوع . وهنا يجدر بنا أن نشير إلى الفرق بين الجوع وسوء التغذية .

---

(1) Alan B. Batchalder , The Economics of Poverty . New York . 1971 .p. 25.



فســوء التغذية يقــصد به عدم كفــاية الفرد من البروتينات والفــيتامــينات اللازمة لاحتياجــات الجسم ، وهذه قد تعود أساسا إلى نقص الطعــام ، كما يحدث فى الدول النامية ، أو إلى عدم معرفة احتياجات الجــسم الحقيقية من قبل الكثيرين سواء فى الدول المتقدمــة أو النامية ، وليس أدل على ذلك من سوء التــغذية ، وهذا من شأنه أن يؤدى إلى كثير من الأمراض التى لا يقوى الجسم على مقاومتها . ولهذا كان متوسط الأعمار فى الدول النامية [1] التى تعانى من ســوء التغذيــة أقل من متوسط الأعــمار فى الدول المتقدمة (جــدول ٦٧) فمتوسط العمر فــى الهند نحو ٥٠ سنة وقد يقل عن ذلك فى بعض البلدان الأفريقية ، بينما يصل إلى نحــو ٧٣ سنة فى شمال غرب أوربا واليابان. غير أن متوسط الأعمار حسب التوقعات سيرتفع عما هو عليه الآن نتيجة ارتفاع مستوى الثقافة الذى يستطيع الإنسان منه التعرف على متطلبات الغذاء الكامل والتقدم فى الرعاية الصحية .

أما الجوع فهو عدم كــفاية السعرات الحرارية Calories اللازمة للجسم فى الغذاء الذى يتناوله الإنسان إذ يقــدر علماء التغذية أن الشــخص البالغ يحتاج يومــيا إلى ما لا يقل عن ٢٢٠٠ من السعــرات الحرارية Calories يوميــا ليقوم الجــسم بوظائفه الحــيوية ورغم ذلك فهذا الرقم بعيد المنال بالنسبة لقســم كبير من البشرية يقدر بنحو الثلثين وهو الذى يعيش فى جنوب وجنوب شرق آسيا وشمال غرب أمريكا الجنوبية ومعظم أفريقيا. كمــا أن حاجة الجسم إلى الســعرات الحرارية تخــتلف حسب السن والجهــد الذى يبذله للإنسان وحسب النوع (ذكر أو أنثى) كما يبدو ذلك من (جدول رقم ٦٨) .

ويحدث الجوع فى المناطق الهامشية وهى المناطق غير المأهولة كما فى أقاليم الهند الجافــة وهو ما يسمــى بالجوع المزمن ، وقد يحــدث الجوع نتيــجة نقص المحــاصيل فى موسم الحصاد ،كما يحدث عندما تقل كمية الأمطار اللازمة للمحصول فى المناطق التى تعتمد على الزراعة المطرية ، أو عند حدوث فيضان مدمر للمحاصيل الغذائية ، أو عند حــدوث آفة زراعــية تفــتك بالمحــصول الذي ينتظره السكــان خاصــة فى الدول الناميــة

---

(1) N. Kayfitz and others , Population , facts and methods of demography .



جدول رقم (٦٧) متوسط الأعمار فى العالم (١٩٧٥ م- ١٩٩٠ م)

الإقليـــــم	متوسط الأعمار	
	١٩٧٥ / ٨٠	١٩٨٥ / ٩٠
أوربا	٩,٧١	٧٣,٠٠
شرق أوربا	٧٠,٦	٧٢,١
شمال أوربا	٧٢,٩	٧٣,٩
جنوب أوربا	٧١,٦	٧٢,٦
غرب أوربا	٧٢,٧	٧٣,٨
الاتحاد السوفيتى	٧٠,٩	٧٢,٠٠
أمريكا الشمالية	٧١,٧	٧٢,٢
الأوقيانوسية	٦٦,٨	٦٨,٤
استراليا ونيوزيلند	٧٢,٧	٧٣,٤
ميلانيزيا	٥٠,٩	٥٥,٩
ميكرونيزيا وبولونيزيا	٦٤,٥	٦٧,٥
جنوب آسيا	٥١,٤	٥٦,٤
جنوب شرق آسيا	٥٣,٢	٥٨,٠٠
وسط جنوب آسيا	٥٠,٩	٥٥,٩
جنوب غرب آسيا	٥٦,١	٦٠,٥
شرق آسيا	٦٤,٤	٦٧,٨
الصين	٦٣,٦	٦٧,٢
اليابان	٧٤,٣	٧٤,٧
أفريقيا	٤٧,٣	٥٢,٠٠
شرق أفريقيا	٤٦,٠٠	٥٠,٩
وسط أفريقيا	٤٤,٣	٤٩,٢
شمال أفريقيا	٥٤,٤	٥٩,٢
جنوب أفريقيا	٥٣,١	٥٧,٨
غرب أفريقيا	٤٣,٢	٤٨,٦
أمريكا اللاتينية	٦٣,٥	٦٧,٢
العالـــــم	٥٧,٢	٦٠,٧

التى لا تستطيع تعويض الخسارة بالاستيراد لضعف مواردها . وقد يحدث الجوع عندما تقتضى الحشرات أو الطيور أو الفئران على كميات كبيرة من المخزون فيتعرض السكان لنقص فى الموارد الغذائية . وقد يترتب على كل أو بعض هذه الظروف حدوث المجاعات التى تتسبب فى موت الكثرين جوعا كما أشرنا إلى ذلك من قبل .

جدول رقم (٦٨) السعرات الحرارية ومقدار البروتين اللازم يوميا لسكان شرق أفريقيا

الأشخاص	عدد السعرات الحرارية اللازمة يوميا	البروتين اللازم يوميا بالجرام
الأطفال من ١ - ٢ سنة	١٠٠٠	٤٠
الأطفال من ٥ - ٦ سنة	١٤٠٠	٥٠
البنات من ١١ - ١٢ سنة	٢٢٠٠	٦٥
البنات من ١٣ - ١٧ سنة	٢٥٠٠	٧٠
الأولاد من ١١ - ١٢ سنة	٢٠٠٠	٦٠
الأولاد من ١٥ - ١٨ سنة	٣٠٠٠	٨٠
السيدات اللاتى لا يبذلن جهدا	١٨٠٠	٥٥
السيدات اللاتى يبذلن جهدا	٢٥٠٠	٦٥
السيدات الحوامل	٢٩٠٠	٨٥
السيدات المرضعات	٣٤٠٠	٩٥
الرجال الذين لا يبذلون جهدا كبيرا	٢٢٠٠	٦٠
الرجال الذين يبذلون جهدا كبيرا	٣٠٠٠	٧٠

وهناك جوع الفقر Hunger of the Poor وهو الذى يظهر فى كثير من الدول الفقيرة حيث تقف دخول الأفراد المحدودة دون الوفاء بحاجات الإنسان الغذائية الضرورية حتى إذا توافر الغذاء المعروض . وقد يحدث الجوع وسوء التغذية فى بعض الدول كما هو الحال فى الباكستان ومصر وتركيا ؛ لاهتمام البعض بالبنين أكثر من الاهتمام بالبنات ،ويبدو ذلك من العناية بغذاء البنين خاصة فى الأسر الفقيرة مما يؤدى إلى ارتفاع نسبة الوفيات بين البنات بالمقارنة بوفاة البنين نتيجة سوء التغذية أو الجوع .



ونتيجة لهذه الظروف إلى جانب المشكلات الأخرى الاقتصادية والسياسية فقد ظهرت فى السنوات الأخيرة التكتلات الدولية التى أشرنا إليها من قبل لمواجهة مثل هذه الأخطار .

غير أن هناك بعض محاولات بذلت على المستوى العالمى لمواجهة هذا الخطر، بدأت عندما نادى مؤتمر دول عدم الانحياز المنعقد بالجزائر فى عام ١٩٧٣م إلى عقد مؤتمر عالمى للنظر فى مشكلة الغذاء ،وتبعه قرار للجمعية العامة للأمم المتحدة فى ديسمبر ١٩٧٣م دعت فيه إلى عقد مؤتمر تحت إشراف الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الذى عقد فى خلال نوفمبر ١٩٧٤ م، وتبع ذلك كثير من المؤتمرات الدولية والإقليمية والتى منها المؤتمر الإسلامى الذى عقد فى لاهور ، وكلها تدعو إلى ضرورة تأمين الغذاء.

ففى سبيل مواجهة المشكلة دعت الأمم المتحدة إلى وضع سياسة عالمية لمواجهة هذه المشكلة ، كما دعت إلى زيادة المعونة التى تقدم للدول الفقيرة عن طريق برنامج الغذاء العالمى (WEP) وضمان الاستقرار لتجارة المنتجات الغذائية ، وإلى تكوين مخزون من السلع الغذائية الضرورية ليتحقق تأمين الغذاء وفقا لتعهد دولى تحترمه جميع الحكومات ، كما نادى المؤتمر بزيادة المواد الغذائية فى البلاد النامية للمساهمة فى حل مشكلة الغذاء خاصة أن هذه الدول التى تعانى من نقص الغذاء أى أنها صاحبة المصلحة الأولى فى حل هذه المشكلة .

وقد أسفر مؤتمر الغذاء العالمى عن تشكيل مجلس للغذاء العالمى يتكون من ٣٦ دولة لمتابعة قرارات المؤتمر . كما تم إنشاء صندوق دولى للتنمية الزراعية ساهمت فيه الدول المتقدمة والنامية ، وبدأ يمارس نشاطه من خلال المؤسسات المتخصصة فى الأمم المتحدة والهيئات الدولية والإقليمية ، كما أسفر عن إقامة صندوق عالمى للتغذية تكتتب فيه الدول المتقدمة وكذلك الدول المنتجة للبترول ليقدم للبلاد المتخلفة إعانات لمساعدتها على تنمية إنتاجها الزراعى .

غير أن هذه الجهود العالمية ليست كافية لحل المشكلة ، إذ إن الدول النامية عليها أن تتحرك فيما بينها ، فالأمر يعنيها بالدرجة الأولى، وخاصة أن الدول المتقدمة تحركت



فعلا لعمل تكتلات اقتصادية ناجحة كما ذكرنا . ولذلك أصبح لزاما على الدول النامية والتى تمثل الدول الإسلامية جزءا كبيرا منها أن تحذو حذو الدول المتقدمة لمجابهة الخطر الذى يهددها .

وفى السنوات الأخيرة تبعا لدراسة منظمة الأغذية والزراعة .F.A.O تشير التقديرات إلى زيادة الإنتاج الزراعى الحيوانى فى ١٩٩٦م بنسبة ٢,٦ ٪ على الصعيد العالمى ، أى ما يقرب من المعدل الذى شهده عام ١٩٩٥م ونسبته ٢,٤ ٪ وفى حين جاءت الزيادة فى عام ١٩٩٥ نتيجة لزيادة إنتاج البلدان النامية كمجموعة ، بدرجة كبيرة، وانكماشه فى البلدان المتقدمة ، كانت الزيادة التقديرية فى ١٩٩٦ م أكثر توازنا بين مجموعتى البلدان . وقد مثل النمو البالغ ٢,٩ ٪ فى إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فى البلدان النامية مجتمعة فى ١٩٩٦ انخفاضا مقارنة بالسنوات السابقة (٥,٢٪ فى ١٩٩٥م ، و٥ ٪ فى ١٩٩٤ ، و٤ ٪ فى ١٩٩٣) . أما فى البلدان المتقدمة فتمثل الزيادة البالغة ٢,٤ ٪ فى ١٩٩٦ م انتعاشا بعد الانخفاض البالغ ١,٩ ٪ فى عام ١٩٩٥ م.

وترجع الزيادة فى إنتاج البلدان المتقدمة إلى انتعاش الإنتاج فى أمريكا الشمالية بصورة رئيسية ، بعد الهبوط الحاد الناجم عن عوامل المناخ فى السنة السابقة . ففى الولايات المتحدة تقدر الزيادة فى إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فى ١٩٩٦م بنسبة ٥,٥ ٪ ، ويمثل هذا انتعاشا كبيرا بعد هبوطه بنسبة ٦,١ ٪ فى ١٩٩٥ م. وقد حقق إنتاج المحاصيل على وجه الخصوص قفزة جديدة قدرت بنسبة ١٢,١ ٪ بعد الهبوط البالغ ١٥,٣ ٪ فى ١٩٩٥ م، إلا أنه ظل منخفضا بنسبة ٥ ٪ عن المستوى القياسى لإنتاج ١٩٩٤ م. وقد زاد إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فى كندا كذلك بنسبة ٣,١٪، مواصلا بذلك الاتجاه الصاعد الذى شهدته السنوات السابقة . وفى الاتحاد الأوربى حقق الإنتاج نموا بنسبة ٣,١ بعد ثلاث سنوات من انخفاضه . كما حققت استراليا ونيوزيلندا زيادة نسبتها ٤,٥ ٪ و ٢,٧ ٪ على التوالى ، فى حين انخفض الإنتاج فى اليابان بنسبة ١,٩ ٪ .

وفى البلدان التى تمر بمرحلة التحول توقف هبوط إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فى ١٩٩٥م ، إلا إنه عاود هبوطه فى ١٩٩٦م ، ولو كان ذلك بمعدل تقديري أكثر اعتدالا نسبته ١,٩ ٪ . وقدتركز الانخفاض بصورة رئيسية فى بلدان أوربا الشرقية التى تمر بمرحلة التحول (- ٤,٦ ٪ بعد زيادة نسبتها ٦,١ ٪ فى ١٩٩٥ م) . وقد سجل



الإنتاج عجزا خاصة فى بلغاريا ، ورومانيا ، وجمهورية يوغوسلافيا الاتحادية ، وبولندا. فى حين ظل إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فى ١٩٩٦ م على حاله بدون تغيير فى الواقع فى منطقة الاتحاد السوفييتى السابق ، مع تفاوت الإنتاج بين الجمهوريات . فعلى وجه الخصوص ، تشير التقديرات إلى أن الإنتاج قد حقق زيادة بنسبة ٣,٨ ٪ فى روسيا وبنسبة ١,٥ ٪ فى قازاخستان . ومن جهة أخرى هبط الإنتاج فى أكرانيا بنسبة ١,١ ٪ . وقد حقق الإنتاج فى أرمينيا وقارغيزستان زيادة طفيفة ، فى حين استمر الإنتاج فى الزيادة بدرجة كبيرة فى أذربيجان .

أما فى الأقاليم النامية ، فقد شكل الأداء الإيجابى فى أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى سمة من أكثر السمات المشجعة فى ١٩٩٦ م، إذ تشير التقديرات إلى زيادة مجموع إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية بنسبة ٤,٢ ٪ مقابل ٣ ٪ فى ١٩٩٥ و٣,٢٪ فى ١٩٩٤ م. وشاركت الغالبية العظمى من بلدان الإقليم ،بدرجات متفاوتة فى زيادة الإنتاج . فقد أشارت التقارير إلى تحقيق معدلات نمو عالية فى أنجولا (٩ ٪) ، وموريتانيا (٩ ٪) ، وموزمبيق (١٦ ٪) ، والسودان (١١ ٪) ، وأثيوبيا (٧ ٪). وقد تحققت زيادة فى المعدلات أكثر وضوحا فى عدة بلدان فى أفريقيا الجنوبية ، منها ليسوتو (٢٢ ٪) ، وسوازيلند (١١ ٪) ، وزامبيا (١٨ ٪) ، وبوتسوانا (١٦ ٪) وملاوى (٧ ٪) وزمبابوى (٢٤ ٪) حيث ساعد تحسن الأحوال المناخية على الانتعاش بعد العجز الهائل الذى حدث عام ١٩٩٥م .

وفى آسيا والمحيط الهادى تباطأ نمو الإنتاج بصورة كبيرة ، إذ تشير التقديرات إلى أن الإنتاج قد زاد بنسبة ٢,٤ ٪ مقارنا بمعدلات قاربت ٦ ٪ سنويا خلال السنوات الثلاث السابقة . وقد نجم التباطؤ بالدرجة الأولى عن انخفاض نمو الإنتاج فى الصين ، حيث زاد إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية بنسبة ٣,٤ ٪ فقط ، وهو أدنى معدل عرفته الصين منذ ١٩٨٩ م. كما انخفض نمو الإنتاج فى الهند إلى ٠,٥ ٪ أى إلى أدنى بكثير مما كانت عليه معدلات السنوات السابقة . وقد كان الأداء سيئا فى الفلبين ، حيث عانى إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية من الركود ، كما انخفض الإنتاج فى باكستان بعد عدة سنوات من الزيادة المستمرة . ومن جهة أخرى ، كان الأداء ملائما بصورة عامة فى إندونيسيا ، وكمبوديا ، وماليزيا ، وتايلاند ، وفيتنام ، وخاصة فى بورما (مانيمار حيث زاد الإنتاج بأكثر من ٩ ٪ . أما بالنسبة لجزر المحيط الهادى ككل، فلم يحقق الإنتاج سوى زيادة طفيفة ، ترجع إلى الزيادة البسيطة فى كل من غينيا الجديدة وجزر سليمان ، وبقاء الإنتاج فى ساموا دون تغيير بصفة عامة .



وفى أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى ، انخفض معدل نمو إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية بعض الشىء فى ١٩٩٦م ووصل إلى نسبة ٣,٢ ٪ ، مقارنة بنسبة ٤,٤٪ فى ١٩٩٥م ، و٤,٩ ٪ فى ١٩٩٤ م. ومع ذلك ظل معدل نمو الإنتاج أعلى من معدل النمو السكانى فى الإقليم ، الأمر الذى أسفر عن زيادة نصيب الفرد من الإنتاج الزراعى للسنة الثالثة على التوالى ، مما أكد انتعاش القطاع على الصعيد الإقليمى ، بعد الركود طويل الأمد الذى اتسم به نصيب الفرد من الإنتاج خلال الثمانينيات والتسعينيات. ولا تشير التقديرات الأولية إلى حدوث انخفاض فى الإنتاج خلال ١٩٩٦م ، إلا فى كولومبيا وفنزويلا من بين بلدان الإقليم الرئيسية ، فى حين تشير التقديرات إلى زيادة الإنتاج ، سواء بصورة مطلقة أو من حيث نصيب الفرد ، فى البرازيل ، والمكسيك ، والأرجنتين ، وبيرو ، وشيلى ، واكوادور . وشهد الإنتاج زيادة ضئيلة فى الإقليم الفرعى للبحر الكاريبى . فحقق كل من كوبا وبهاما وهايتى زيادة فى الإنتاج ، غير أن الزيادة التى شهدتها هايتى لم تعوض سوى عن جزء فقط من العجز الذى حدث فى عام ١٩٩٥ م، فى حين انخفض الإنتاج فى ترينيداد وتوباجو للسنة الثانية على التوالى ، وإن كان ذلك بمعدل أقل مما حدث فى ١٩٩٥ م.

وفى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ، عاود الإنتاج الزراعى والحيوانى انتعاشه بعد الأداء دون المتوسط الذى شهدته السنوات السابقة ، إذ بلغت نسبة الزيادة ٥,١ ٪ على صعيد الإقليم بأكمله . ويرجع ارتفاع المعدل العام للزيادة إلى حد كبير إلى التحسن الملموس فى الأحوال الزراعية فى بلدان المغرب . وخاصة فى المغرب وتونس ، حيث بلغت نسبة الزيادة فى الإنتاج نحو ٥٠ ٪ ، مما عوض النقص الناجم عن شدة الجفاف فى ١٩٩٥م وتجاوزه . كما زاد الإنتاج بدرجة كبيرة (١٢ ٪) فى الجزائر ، بعد الزيادة التى بلغت ١٥ ٪ فى ١٩٩٥م . وفى سوريا حقق الإنتاج زيادة كبيرة (٨ ٪) ، مواصلا انتعاشه الملموس الذى ساد خلال العامين الماضيين ، وفى الأردن زاد الإنتاج أيضا بدرجة كبيرة (٩ ٪) . أما فى جمهورية إيران الإسلامية وفى تركيا فقد حقق الإنتاج زيادة متواضعة فى ١٩٩٦م ، إذ بلغت نسبة الزيادة ١,٩ ٪ و١,٢ ٪ على التوالى ، فى حين ظل الإنتاج يعانى من الركود فى مصر بعد الزيادة الكبيرة البالغة ٧,٤ ٪ فى ١٩٩٥ . وفى العراق واصل إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية التراجع الذى عرفه فى العامين الماضيين ، إذ تشير التقديرات إلى أنه انخفض من جديد بنسبة ٣,٦ ٪ نظرا للظروف التى يمر بها العراق من جراء حرب الخليج منذ عام ١٩٩٠م.



ثالثا : نقص الغذاء :

لقد تعـرض ما لا يقل عن ٢٩ بلدا من بـلدان العالم لنقص حـاد في الأغذية . ففى منتصف عام ١٩٩٧م كانت هذه البلدان فى حاجة إلى معونات غذائية . وكان أكثر من نصف هذه البلدان فى أفريقيا .

ورغم انتعاش الإنتـاج فى أجزاء عديدة من أفريقيا جنوب الصـحراء الكبرى فى ١٩٩٦ م، لا يزال الملايين المنكوبون بالكوارث ، طبـيعية كـانت أم من صنع الإنسان ، يحتاجون إلى معونات طوارئ واسعة النطاق .

ورغم الإنتاج الداعى للارتيـاح الذى حققـه موسم الحبـوب الرئيسى فى أفريقـيا الشرقـية خلال ١٩٩٦م ، فقـد عانت شعوب كـثيرة من نقص حاد فى الأغـذية بسبب إخفاق محصول الموسم الثانوى . وكانت الحاجة تستدعى توفير معونات غذائية للطوارئ فى الأجزاء الشرقية والشمالية الشرقية من كينيا ، وفى مناطق الرعاة الجنوبية فى أثيوبيا، وفى الأجزاء الشمالية من تنزانيا ، وفى شـرق أوغندا ، وفى الصومال . كما احتاجت أريتـريا إلى معـونات طوارئ ، حـيث جاء إنتـاج الحـبوب فى عـام ١٩٩٦م أدنى من المتوسط بنسبة ٢٩ ٪ . ورغم التخفيف الجـزئى للحظر الاقتصادى مؤخرا ، ظل وضع الإمدادات الغذائية فى بوروندى حرجا ، ويصعب الحصول على معظم المنتجات . وفى رواندا . أدى العـدد الضخم للعـائدين من اللاجـئين والوضع الزمنى بالغ التـدهور فى المناطق المتاخـمة لجمـهورية الكونغـو الديمقراطية (زائيـر سابقا) ، إلـى تفاقم الوضع المحفـوف بالمخاطر للإمـدادات الغذائية فى الـبلاد . أما فى السـودان فقـد كانت هناك مناطق عديدة فى ولايتى دارفور وكردفان ، حيث انخفض محصول الحبوب للسنة الثانية على التوالى ، ولذلك فإن الأمر يحتاج إلـى مراقبة عن كثب وإلى إعداد خطط طوارئ لتزويدها بالمـعونات الغذائيـة . وفضلا عن ذلك ، تسـتدعى الضـرورة توفير مـعونات غذائية للبلدان التى تعانى من الحروب الأهلية المزمنة .

وفى أفريقيا الغـربية ، تفاوت معدل المحاصيل بين المتـوسط وما فوقه فى البلدان المنتجة الرئيسـة فى عام ١٩٩٦م ، وعلى الرغم من ذلك أشارت التقارير إلى أن مناطق عدة من تشاد وموريتانيا والنيجر واجـهت مصاعب فى الحصول على الإمدادات الغذائية بسبب المحـاصيل الرديئـة فى هذه المناطق ، والصعـوبات فى توفيـر الدخل . وقد بدأ موسم الأمطار لعام ١٩٩٧م فى مـوعده ، بل وقبل موعده فى الجـزء الغربى من منطقة



السهل السوداني . وبعد عدة سنوات من النزاعات الأهلية فى ليبيريا ، ما زال وضع الإمدادات الغذائية محفوفا بالمخاطر ، فى حين تدهورت الحالة فى سيراليون إلى حد بعيد بعد الاضطرابات الأخيرة . ولا يزال البلدان كلاهما فى حاجة إلى المعونة الغذائية .

وفى وسط أفريقيا ، استمرت أوضاع أزمة الأغذية فى شرق جمهورية الكونغو الديمقراطية ، حيث يعانى عشرات الآلاف من اللاجئين الروانديين ، الذين كان يجرى إعادتهم إلى رواندا بمساعدة وكالات الإغاثة من المجاعة . كما أثرت الاضطرابات الأهلية فى الكونغو على وضع الإمدادات الغذائية فى برازافيل ، وعرقلت الإمدادات اللازمة للاجئين القادمين من جمهورية الكونغو الديمقراطية .

وفى أفريقيا الجنوبية ، كان من المتوقع أن يكون محصول الحبوب فى عام ١٩٩٧م أقل بكثير منه فى السنة المحصولية السابقة ، لكنه ظل قريبا من المعدل المتوسط . ومع ذلك ، تشتد الحاجة إلى المعونات الغذائية فى أنجولا وليسوتو ، حيث تضرر الإنتاج على نحو خطير بسبب قلة الأمطار التى جاءت دون المستوى العادى، الأمر الذى حد من عمليات الزرع . وفى موزمبيق ، وخاصة فى المناطق الوسطى ، كان هناك نحو ١٧٢٠٠٠ نسمة قضت الفيضانات على محاصيلهم وتركتهم فى حاجة إلى معونة غذائية فورية ، وذلك على الرغم من الزيادة العامة بنسبة ١١ ٪ من إنتاج الحبوب .

وبالنسبة لباقى أنحاء العام ، مازال النشاط الزراعى فى أفغانستان يواجه عقبات عديدة تتمثل فى نقص المستلزمات الزراعية ، والأضرار التى لحقت بشبكة الرى ، بالإضافة إلى انعدام الأمن . وسيظل النازحون والمعدمون بحاجة إلى المعونة الغذائية لبعض الوقت مستقبلا . وفى العراق أشارت التقديرات إلى أن المحصول الشتوى لعام ١٩٩٧ كان أقل مما كان عليه فى أى وقت مضى منذ عام ١٩٩١ م، بسبب قلة الأمطار فى جميع أنحاء القطر ، ونقص المستلزمات وتفشى الآفات .

وفى جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية ، واصلت حالة الأغذية تدهورها ، فقد استنزفت الإمدادات القطرية من الأرز والذرة بسبب الفيضانات الشديدة خلال عامين متتاليين . وكانت هناك حاجة ملحة إلى استيراد كميات كبيرة من الأغذية (بما فى ذلك المعونات) للحيلولة دون وقوع السكان فريسة للمعاناة . وفى منغوليا ، هبط إنتاج



الحبوب (والقمح بصورة رئيسية) فى عام ١٩٩٦م للسنة الخامسة على التوالى ، نتيجة عدم كفاية الأمطار واستمرار المشاكل التى يعانى منها القطاع بسبب عملية التحول الاقتصادى وإصلاحات السوق . وقد أدى تضاؤل الإمدادات من الحبوب ، وقدرة الدولة المحدودة على استيراد كميات كافية منها إلى تزايد تدهور حالة الأمن الغذائى .

وفى لاوس ، تسببت قلة الأمطار وعدم انتظامها فى يونيو ويوليو ١٩٩٦م فى تأخير عملية نقل شتلات الأرز ، مؤثرة بذلك على نمو المحصول ، كما تسببت الأعاصير فى حدوث فيضانات فى مناطق شاسعة شملت مناطق زراعة الأرز الرئيسية فى المنخفضات والمناطق الوسطى والجنوبية . ونتيجة لذلك كان هناك نحو نصف مليون نسمة من أكثر السكان حساسية من المتضررين من الفيضانات فى حاجة إلى معونة طوارئ غذائية . وفى سرى لانكا ، جاءت الأمطار خلال موسم ١٩٩٦ م/ ١٩٩٧ م قليلة وغير منتظمة . وبالتالى كانت المساحة المزروعة هى نفس المساحة الضيقة التى كانت مزروعة فى عام ١٩٩٥ الذى ساده الجفاف . كما لم يستطع بعض سكان الشمال ممارسة الأنشطة الزراعية المعتادة بسبب الصراعات الأهلية والجفاف .

وفى هايتى ، واجهت المقاطعة الشمالية الغربية مشاكل غذائية خطيرة بسبب الجفاف الشديد الممتد منذ فترة طويلة ، مما أدى إلى تدمير نحو ٧٠ ٪ من المحصول وإلحاق الأضرار بنحو ١٢٠ ألف نسمة . وقد استدعت الحاجة تقديم المعونة الغذائية لنحو ٣٥٠ ألف نسمة فى سائر أنحاء الدولة ، وذلك رغم تحسن حالة الإمدادات الغذائية فى معظم أنحائها .

وفى البوسنة والهرسك ، تحسن وضع الإمدادات الغذائية ، بعد وقف المنازعات، وعودة الأنشطة الاقتصادية والتجارية إلى الوضع العادى تدريجيا ، ومع ذلك مازال ضعف القوة الشرائية يشكل حائلا دون الحصول على الأغذية . وقدرت المعونات المطلوبة فى ١٩٩٧م / ١٩٩٨م بنحو ١١٩٠٠٠ طن . وفى أرمينيا وجورجيا، واصلت حالة الإمدادات الغذائية تحسنها مع تزايد الغلات المحصولية بفضل الأمطار الربيعية الجيدة ، والتوسع فى استخدام الأسمدة ، وتوافر الوقود . إلا أن الحاجة استدعت توفير معونات غذائية طارئة للسكان المعرضين للمعاناة . وفى أذربيجان ، أشارت التوقعات إلى حدوث بعض الانتعاش فى ١٩٩٧ م، ومع ذلك كان هناك عدد كبير من السكان المعرضين فى حاجة إلى المعونات الغذائية . وفى طاجيستان ، ظلت حالة



الأغذية محفوفة بالمخاطر ، وكان هناك ما يزيد على ٦٠٠ ألف نسمة فى حاجة إلى معونات غذائية .

رابعا : التطورات الأخيرة فى مجال الأمن الغذائى :

خلص المسح الغذائى العالمى السادس [1] الذى صدر قبيل انعقاد مؤتمر القمة العالمى للأغذية إلى أنه قد تم إحراز تقدم ملحوظ فى الوضع الغذائى العالمى خلال العقدين الماضيين . فقد تبين أن ٢٠ ٪ من سكان البلدان النامية لم يحصلوا على قدر كاف من الغذاء فى الفترة ١٩٩٠ م- ١٩٩٢ م، مقابل ٣٥ ٪ قبل ذلك بعقدين . وقد انخفض العدد المطلق للأفراد الذين لم يحصلوا على قدر كاف من الغذاء من نحو ٩٢٠ مليونا فى الفترة ١٩٦٩م - ١٩٧١م إلى نحو ٨٤٠ مليونا فى الفترة ١٩٩٠ - ١٩٩٢م. ولا يزال الرقم الأخير مرتفعا للغاية وبصورة لا يمكن قبولها ، حيث إنه يعنى أن فردا من كل خمسة أفراد كان يعانى من نقص الغذاء فى الفترة ١٩٩٠م - ١٩٩٢ م. وهذا هو ما دفع مؤتمر القمة العالمى للأغذية إلى الالتزام بخفض عدد الذين يعانون اليوم من فقص التغذية إلى النصف فى موعد لا يتجاوز عام ٢٠١٥ . وقد تضمن إعلان المبادئ الذى صدر عن مؤتمر القمة الأهداف والإجراءات اللازمة لتحقيق هذا الهدف .

وينطوى تقدير التطورات الأخيرة فى مجال الأمن الغذائى على عدد من الصعوبات ، بالنظر إلى عدم كفاية البيانات الخاصة بعدد كبير من البلدان . وينبغى توخى الحذر فى تفسير التغيرات قصيرة الأجل التى تطرأ على المؤشرات الأساسية المتعلقة بالأمن الغذائى ، حيث إن هذه التغيرات قد ترجع إلى عوامل عارضة فى البلدان المعنية ، ومن ثم تكون محدودة التأثير على اتجاهات الأمن الغذائى ، ومع ذلك، فإن البيانات التى توافرت فى الآونة الأخيرة ، تقدم بلا شك عددا من الأنماط محددة المعالم التى تساعد فى التوصل إلى استنتاجات مبدئية .

ويقدم الجدول رقم (٦٩) مؤشرات مختارة تتعلق بتوافر الغذاء واستقراره وإمكانات الحصول عليه فى البلدان النامية . وقد قسمت البلدان إلى مجموعات

---

(١) منظمة الأغذية والزراعة ، المسح الغذائى العالمى السادس ، روما ، ١٩٩٦ .



وفى الفترة ١٩٨٩ - ١٩٩١ كان هناك ١٤ بلدا فقط يقل فيها مستوى إمدادات الطاقة الغذائية عن ٢٠٠٠ سعر حرارى ، إلا أن هذا العدد قد زاد إلى عشرين بلدا فى الفترة ١٩٩٣ - ١٩٩٥ ، مما يدل على تفاقم الوضع فى الشريحة الدنيا من الأمن الغذائى . وعلاوة على ذلك لوحظ أن بلدين على الأقل من البلدان التى تقل فيها إمدادات الطاقة الغذائية عن ٢٠٠٠ سعر حرارى فى الفترة ١٩٩٣ - ١٩٩٥ مثل منغوليا وتوجو فقد كان مستوي إمداداتهما فى ١٩٨٩ - ١٩٩١ يفوق ٢٢٠٠ سعر حرارى. وعلى الرغم من التقدم المحدود الذى أحرز فى بلدان قليلة ، هناك بلد مثل رواندا ، تجاوز الفئة التى يقل فيها مستوى إمدادات الطاقة الغذائية عن ٢٠٠٠ سعر حرارى . ومع ذلك من المرجح أن تظهر البيانات الحديثة الواردة من هذا البلد ، تدهورا ملحوظا فى الأوضاع من جراء الحرب الأهلية وقلة الإنتاج وتدهور التجارة .

ويلاحظ أيضا أن أقصى ارتفاع فى نصيب الفرد من الإنتاج الغذائى فى الفترة ١٩٩١م - ١٩٩٦م كان فى البلدان التى تتميز بارتفاع مستوى إمدادات الطاقة الغذائية ، مما يؤكد الارتباط الوثيق بين مستوى الإمدادات الداخلية ومستوى المتحصلات الغذائية. فقد زاد الإنتاج الغذائى بمعدلات كبيرة فى البلدان التى تتجاوز فيها إمدادات الطاقة الغذائية ٣٠٠٠ سعر حرارى للشخص يوميا (تندرج بلدان شمال أفريقيا ، باستثناء الجماهيرية العربية الليبية ضمن الفئة العليا) ، وكانت الزيادة معقولة فى البلدان التى تتراوح إمدادات الطاقة الغذائية فيها بين ٢٥٠٠ و٣٠٠٠ سعر حرارى (على الرغم من أن الصين وغانا وماينمار حققت زيادة كبيرة فى نصيب الفرد من الإنتاج الغذائى) . وعلى النقيض من ذلك ، لم يسجل أى تقدم ، بل كان هناك قدر من التراجع فى البلدان التى كانت إمدادات الطاقة الغذائية فيها تقل عن ٢٠٠٠ سعر حرارى . ومن بين البلدان العشرين التى تنتمى إلى هذه المجموعة الأخيرة تمكنت أثيوبيا ، وبدرجة أقل أنجولا وكمبوديا وتشاد وملاوى وزامبيا وزيمبابوى من إحراز مكاسب يعتد بها فى نصيب الفرد من الإنتاج الغذائى أثناء الفترة ١٩٩١م - ١٩٩٦ م.

وقد تحققت أعلى المكاسب فى نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى فى البلدان التى كانت إمدادات الطاقة الغذائية فيها تتجاوز ٢٥٠٠ سعر حرارى . أما مجموعة البلدان التى تزيد فيها إمدادات الطاقة الغذائية عن ٣٠٠٠ سعر حرارى . فقد شهدت مكاسب كبيرة فى دخل الفرد فى الفترة من ١٩٩٠م - ١٩٩٢م إلى ١٩٩٣م - ١٩٩٥م، وبخاصة الأرجنتين وجمهورية كوريا والجمهورية العربية السورية . أما البلدان الآسيوية التى تتراوح إمدادات الطاقة الغذائية فيها بين ٢٥٠٠ و٣٠٠٠ سعر حرارى ،



مثل الصين وإندونيسيا وماليزيا وتايلاند وفيتنام ، فقد حققت نموا كبيرا فى دخل الفرد وهناك أمثلة أخرى على الاقتصاديات سريعة النمو وذات المستويات العليا نسبيا من حيث إمدادات الطاقة الغذائية ، من بينها شيلى ، وبنما وأورجواى . وعلى النقيض من ذلك شهدت البلدان ذات المستويات المنخفضة فى إمدادات الطاقة الغذائية انخفاضا فى نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى . وكان هذا الانخفاض حادا فى هايتى وأنجولا ومنغوليا وسيراليون ، ولكن جميع البلدان الأخرى فى المجموعة التى تقل إمداداتها عن ٢٠٠٠ سعر حرارى ، فيما عدا موزمبيق وكمبوديا شهدت هبوطا أو ركودا فى الدخل الفردى . وتشير البيانات المبدئية المتعلقة بأفغانستان، إلى أن مستوى متوسط الاستهلاك الغذائى بها يعتبر من أدنى المستويات على الإطلاق (بلغت إمدادات الطاقة الغذائية بها ١٤٥٦ سعرا حراريا للفرد يوميا فى الفترة ١٩٩٣ م- ١٩٩٥ م، بانخفاض نسبته ٢٤ ٪ عن الفترة ١٩٨٩ م- ١٩٩١م) . وعلاوة على ذلك انخفض نصيب الفرد من الإنتاج الغذائى فى أفغانستان بدرجة كبيرة فى الفترة ١٩٩١م - ١٩٩٥م ، وتدهور تماما فى عام ١٩٩٦م من جراء الحرب الأهلية .

أما المؤشرات المتعلقة بالثقل المالى لواردات الأغذية (نسبة الواردات الغذائية إلى مجموع الواردات ، ونسبة الواردات الغذائية إلى مجموع الصادرات) . فإنها تنم أيضا عن تدهور الأوضاع بشكل مؤسف . فقد لوحظ أن الواردات الغذائية لا تمثل فحسب نسبة كبيرة من مجموع التجارة فى البلدان ذات المستوى المنخفض من حيث إمدادات الطاقة الغذائية (أكثر من ٥٠ ٪ من قيمة مجموع الصادرات فى البلدان التى تقل فيها إمدادات الطاقة الغذائية عن ٢٠٠٠ سعر حرارى فى السنوات الأخيرة) ، بل إن الوزن النسبى لهذه الواردات آخذ فى الزيادة أيضا . وعلى النقيض من ذلك ، ظلت النسب ثابتة بوجه عام فى البلدان ذات المستوى المرتفع من حيث إمدادات الطاقة الغذائية . ففى عدة بلدان فى المجموعة التى يقل فيها مستوى الإمدادات عن ٢٣٠٠ سعر حرارى والتى تشمل موزمبيق وهايتى وجزر القمر ورواندا وغامبيا وسيراليون (وبلدان قليلة أخرى فى الفئات العليا من حيث مستوى الإمدادات) ، تجاوزت قيمة واردات الأغذية مجموع الدخل المتحصل من الصادرات . وثمة حالة استثنائية وهى حالة العراق ، حيث يلاحظ أن نسبة الواردات الغذائية إلى مجموع الصادرات ارتفعت من ٥٧ ٪ فى الفترة ١٩٨٩م- ١٩٩١ م إلى ١٨٩٪ فى الفترة ١٩٩٣م- ١٩٩٥م ، وذلك فى أعقاب حرب الخليج . وبينما يلاحظ أن هذه الأوضاع قد تدل فى بعض الحالات على توافر مصادر أخرى لتمويل الواردات ، مثل السياحة وتحويلات العاملين خارج البلاد ، إلا أنها كانت تعزى فى معظم الحالات إلى أوجه القصور الشديد فى قطاع الصادرات والاعتماد القوى على المساعدات الغذائية أو مختلف أشكال التمويل الميسر.



ومن البلدان العشرين التى يقل فيها نصيب الفرد من إمدادات الطاقة الغذائية عن ٢٠٠٠ سعر حرارى يوميا فى الفترة ١٩٩٣م - ١٩٩٥م ، يوجد ١٦ فى أفريقيا ، وثلاثة (أفغانستان وكمبوديا ومنغوليا) فى آسيا ، وبلد واحد (هايتى) فى أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى . ولوحظ فى عشرة بلدان من البلدان الأفريقية الستة عشر ، أو الوضع الحرج للمتحصلات الغذائية فى الفترة ١٩٨٩ م- ١٩٩١م ازداد سوءا فى الفترة ١٩٩٣ م- ١٩٩٥م . أما البلدان الأفريقية التى شهدت أسوأ تدهور فى إمدادات الطاقة الغذائية (٧٪ أو أكثر) فهى توجو وتنزانيا وليبيريا والصومال وجمهورية الكونغو الديمقراطية وزمبابوى، وهى تنتمى إلى الفئة التى تقل فيها هذه الإمدادات عن ٢٠٠٠ سعر حرارى يوميا . وقد نجمت هذه الأوضاع المتدهورة المتفاقمة عن مجموعة من العوامل، مثل سوء الأحوال المناخية ومشكلات التحول الاقتصادى الناجمة عن الانتقال من اقتصادات خاضعة لرقابة حكومية شديدة إلى بيئة تسودها النزعة الليبرالية . ومع ذلك فإن أسوأ ضروب التدهور كانت تقترن فى أكثر الأحيان بالنزاعات الداخلية وانعدام الاستقرار السياسى . ففى الصومال تسببت الحرب الأهلية وما صاحبها من كوارث طبيعية فى تدهور وضع الأمن الغذائى ، وقد ازداد هذا الوضع سوءا فى السنوات الأخيرة . وكان نصيب الفرد من إمدادات الطاقة الغذائية لا يتجاوز ١٧٢٧ سعرا حراريا فى الفترة ١٩٨٩ م- ١٩٩١م . وقد واجه البلد المزيد من التدهور فى الإنتاج الغذائى (إذ انخفض بنسبة ١,٧ ٪ سنويا أثناء الفترة ١٩٩١ - ١٩٩٦) ، ونزوح السكان على نطاق واسع، فضلا عن الحرب الأهلية وتدمير البنية الأساسية الاقتصادية . وفى ليبيريا يعزى تدهور الأمن الغذائى إلى الحرب الأهلية فى المقام الأول ، كما أن انهيار البنية الأساسية الاقتصادية والإدارية فى جمهورية الكونغو الديمقراطية هو السبب الأساسى وراء تدهور أوضاع الأمن الغذائى بدرجة ملحوظة فى هذا البلد .

وعلى الرغم من الاستقطاب الظاهرى المتنامى منذ بداية التسعينيات بين البلدان ذات المستوى المرتفع والبلدان ذات المستوى المنخفض فيما يتعلق بالدخل والأمن الغذائى، فقد شهدت أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى زيادة ملحوظة فى إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فى ١٩٩٥م ، وتحسن الوضع كثيرا فى ١٩٩٦ ، وشاركت معظم البلدان فى هذا التطور الإيجابى . علاوة على ذلك فإن التحول الاقتصادى الذى حدث فى أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى فى الفترة ١٩٩٤م - ١٩٩٥م اتسع نطاقه فى ١٩٩٦م ، مما أدى إلى ارتفاع معدل زيادة الناتج المحلى الإجمالى إلى حوالى ٥ ٪ ، وهو أعلى معدل يشهده هذا الإقليم منذ عقدين من الزمن .





الفصل الثالث عشر
الموارد الغابية

أولا: مفهوم الموارد الغابية وأهميتها

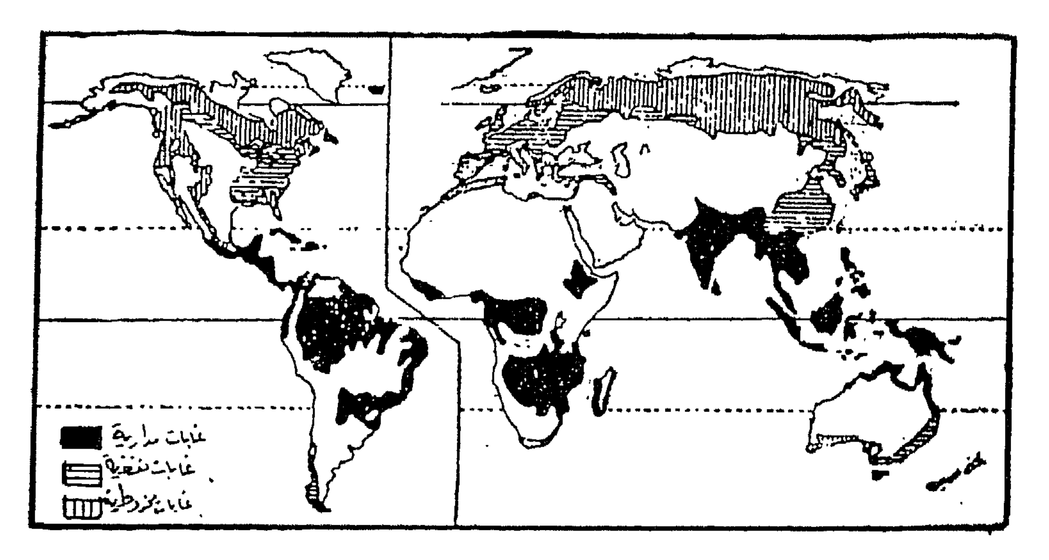
ثانيا: العوامل المؤثرة في نمو الغابات واستغلالها

ثالثا : أنواع الغابات

رابعا : المنتجات الغابية

أولا : مفهوم الموارد الغابية وأهميتها :

تمثل الغابات قسما هاما من الغطاء النباتى . وقد كانت الغابات فى الماضى تشغل نحو ٤٠ ٪ من مساحة اليابس باستثناء الأقاليم القطبية ، ولكن الطرق التى اتبعها الإنسان سواء بقطع الأخشاب بهدف استغلالها ، أو بسبب الرعى وإقامة المنشآت فوقها، أو بإزالة الأشجار بهدف التوسع الزراعى ، ترتب عليها أن مساحة الغابات (شكل ٣٠) أصبحت لا تتجاوز ٣٠ ٪ من مساحة اليابس اليوم تختلف فى توزيعها من مكان لآخر . فهى تشغل نحو ٦٥ ٪ من مساحة فنلندا و٦٠ ٪ من مساحة اليابان و٥٠٪ من مساحة أمريكا الجنوبية و٣٠ ٪ من مساحة أمريكا الشمالية و٨ ٪ من مساحة الصين و٦ ٪ من مساحة المملكة المتحدة و٥ ٪ من مساحة استراليا .



شكل رقم (٣٠) توزيع الغابات فى العالم

وقد بلغ تناقص الغابات فيما بين عامى ١٩٨٠م ، ١٩٩٥م نحو ١٨٠ مليون هكتار، ويمثل ذلك خسارة سنوية تقدر بنحو ١٢ مليون هكتار سنويا .

ولكن مازالت هناك مساحات واسعة من الغابات لم يمسها إنسان حتى الآن ، وهى رصيد كبير للإنسان سوف يستغله مستقبلا عند نضوب الغابات فى المناطق المستغلة حاليا . وعدم استغلال هذه الغابات فى الوقت الحاضر مرجعه إلى : قسوة المناخ ، أو



البعد عن طرق المواصلات ، أو كثافة الغابات وصعوبة اختراقها ، كما هو الحال فى الغابات المدارية الكثيفة فى حوض الأمزون ، والكونغو ، ووسط بورنيو، وفى مناطق الغابات الواسعة فى روسيا .

وتضم البلدان النامية التى يقع معظمها فى المناطق الاستوائية نحو ٥٧ ٪ من مساحات الغابات فى العالم .

ورغم أن الغابات كانت وما تزال فى بعض المناطق عقبة فى طريق استغلال الإنسان لمساحات واسعة من الأرض ، إلا أنها تعد موردا هاما من موارد الثروة ، لما تقدمه من موارد فى صورة أخشاب ، أو منتجاتها من اللب والورق والحرير الصناعى . كما أنها تعتبر ميدانا لحرفتى قطع الأخشاب اللينة فى الغابات المخروطية ، والأخشاب الصلبة فى الغابات المدارية والنفطية . ومن الغابات تجمع بعض المواد الخام التى تدخل فى بعض الصناعات الحديثة مثل : عصارة المطاط الطبيعى التى تستخرج من شجرة الهيفيا Hevea ، وزيت النخيل ، وزيت الكافور ، وجوز الهند ، وقنب مانيلا (الأباكا)، والكابوك ، والفلين ، والصمغ ، وبعض العقاقير الطبية ، ومواد الصباغة وبعض المواد الغذائية . كما تدخل فى بناء المنازل وصناعة الأثاث ، وبناء السفن ، وأعمدة التليفونات والكهرباء ، وخطوط السكك الحديدية .

وللغابات أثر كبير فى تكوينات التربة ، وجريان الأنهار والمناخ ، وفى التوسع الزراعى ، والرعى ، وتوزيع الحيوان البرى والسياحة . لكن أثرها يختلف باختلاف أنواعها ، ومدى انتشارها وقدرتها على النمو ، وإمكانية استغلالها اقتصاديا ، وأنماط ملكيتها ، ومدى استخدام الآلات فى استغلالها .

ثانيا : العوامل المؤثرة فى نمو الغابات واستغلالها :

يتحكم فى نمو الغابات واستغلالها مجموعة من العوامل بعضها طبيعى والآخر بشرى وتتمثل هذه العوامل فيما يلى :

١ ـ العوامل الطبيعية :

(أ) المناخ : يعتبر المناخ من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة فى نمو الغابات واستغلالها . فالغابات تحتاج إلى درجة حرارة لا تقل عن ١٠ درجة م مع توافر كميات كبيرة من الأمطار . وتختلف حاجة الغابات للمياه تبعا لموقعها الجغرافى . فمنطقة الغابات المدارية يسقط بها أكثر من ١٥٠ سم مطر ، بينما يسقط فى نطاق الغابات

المخروطيـة نحو ٢٥ سم . ويؤثر الجفـاف إذا كان لمدد طويلة على الأشـجار . ويرجع التفاوت فى كمـية الأمطار التى تحتاج إليها الغابات إلى درجـة الحرارة . فتناقص درجة الحرارة شمالا يؤدى إلى تقليل معدل البخر ، بينما ارتفاعها جنوبا يرفع منه . كما تقل الظروف المناسبة لنمـو الغابات بالبعد عن خط الاستـواء والارتفاع إلى أعلى ، وبالتالى تظهر الحشائش وتسقط أوراق الأشجار فى الـفصل الشديد البرودة أو الشديد الجفاف ، وتشتد صلابة أخشاب الغابات المدارية الحارة الرطبة بينما تتميز أخشاب غابات العروض العليا الباردة قليلة الأمطار بالليونة .

(ب) **التضـاريس** : يساعـد تضرس الأرض وعـدم انتظامها عندمـا تتوافـر درجة الحرارة المنـاسبة والأمطار الـكافية والتـربة المناسـبة على نمو الغـابات وذلك لأن طبيـعة الأرض لا تساعد على استغلالها فى الزراعة مما يجعلها تترك لنمو الغابات الطبيعى كما هو الحـال فى غابـات العروض الوسطـى بالولايات المتحـدة التى ترتبط بـجبـال روكى والأبلاش وسيرانيفادا . وقد تعرقل التضاريس الوعرة الاستفادة من الغابات حيث تعوق معدات قطع الأخشاب ووسائل نقلها إلى الأسواق .

(جـ) **التربة** : قد تتوافر الظروف المناخية المناسـبة لنمو الغابات فى بعض الجهات لكنها لا تنمـو ، وذلك لظروف التربة الغيـر ملائمة مثل التـربة المسامية التى لا تحـتفظ بالماء، إذ المفروض أن تكون طبقة ما تحت التربة لها القدرة على الاحـتفاظ بالماء لتستفيد منها الأشجار .

(د) **الأنهار** : وللأنهار دور كبير فى نقـل الأخشاب . ويبدو ذلك من اتباع دورة منتظمة فى قطع الأخشاب فـى العروض العليا . فعندما تتجمـد الأنهار تقطع الأشجار شتاء ، وتجـمع على ضفاف الأنهار ، حيث تظل حـتى ترتفع درجة الحرارة ، وتذوب مياه الأنهـار المتجمدة ، فتحـمل جذوع الأشجار إلى المناشر والمصـانع . وتصبح بالغة الأهمية وخـاصة إذا كان اتجاه الأنهـار نحو الأسواق كما هو الحـال فى فنلنده والسويد وجنوب كندا مما يساعد علـى خفض تكاليف الإنتاج . ولا يصبح للأنهار أهمـية عندما تكون الأنهـار فى اتجاه بعـيد عن الأسـواق ، أو تكون مـصبـات الأنهار فى بحـار أو محيطات متجمدة كما هو الحال فى أنهار سيبيريا (أوب وينسى ولينا) .

(هـ) **أثر الحيوان** : للحيـوان أثر هدمى ، كما أن له أثرا نفـعيا ، بالنسبـة للغابة واستـغلالها . ويتـمثل الأثر الهدمى فى كـون بعض الحيوانات تقـضى على أجزاء من



الغابة نظرا لاعتمادها على الغابة كغـذاء مما يضر بالغابة خاصة فى مرحلة نموها . ومن أعداء الأشجار الماعز والغزال فى المناطق المعـتدلة والباردة ، وكذلك الأرانب والحيوانات القارضة كالسنجاب .

أما دور الحيوان المفيد بالنسبة للغابات فـيتمثل فى حيوانات المناطق الحارة كما هو الحال فى بورمـا (مانيـمار) وتايلاند والهند التى تسـتخدم الفـيلة والجامـوس فى جر الأشجـار الضخمـة من الغابة إلى مجـارى الأنهار ، بينما لم يحـدث ذلك فى غابات أفريقيـا نظرا لانتشار ذباب تسى تسى Tsi Tsi الذى قضى على الحيـاة الحيوانية داخل الغـابات ، وبذلك أصـبـحت الحـيوانـات لا تساهم بـالدور الذى تقـوم به فى المناطق الأخرى. كمـا يوجد فى نهر الأمازون وروافده نوع مـفترس من الأسمـاك يسمى بارانيا Paranhia ، الذى يهاجم أى حيوان أو إنسان يقف قـرب مياه الأنهار ، وبالتالى وقف عائقا أمام الاستفادة من الأخشاب ونقلها عبر الأنهار .

٢ - العوامل البشرية :

وتتمـثل العوامل البـشرية المؤثرة فى الغـابات فى الأسواق ، والمسـتوى الفنى ، والخبرة ، وتوافر الآلات ، وسهولة النقل ، ونوع ملكية الغابات (ملكية خاصة للأفراد أو ملكية الدولة) ، والسياسات الحكومية ، ومـدى تقبل العمال لحرفة قطع الأشجار . كما أن للإنسـان دورا هدميا للغابات ، فهـو الذى قضى على جانب كبيـر منها للتوسع الزراعى وفى استغلاله للغابات كوقود أو كـمادة خام لصناعة الورق والأثاث، فالعوامل البشرية لها دور فعال فى استغلال الغابات .

ثالثا : أنواع الغابات :

وتنقسم الغابات على أسـاس توزيعها الجغرافي ودرجة صلابة أو ليـونة أخشابها إلى: الغابات المدارية الصلبـة ، والغابات المعتـدلة الباردة المخروطيـة اللينة ، والغابات المعتدلة الدفيئة النفضية .

١ - الغابات المدارية الصلبة :

ويضم هذا النوع الغابات الاسـتوائية والمدارية الموسمـية ، وتتجاوز مـساحة هذه نصف مسـاحة الغابات فى العـالم ، وهى تضم أنواعا مخـتلفة كغـابات المانجروف فى أقاليم المستـنقعات ، وغابات الأروقة على ضـفاف الأنهار فى مناطق السافـانا الغنية ، والغابات البستانية فى السهـول والأودية فى أقاليم السافانا التى يقرب ماؤها الباطنى من مستوى سطح الأرض ، وغابات السلفا الكثيفة .



وتتركز الغابات الاستوائية فى : حوض الأمزون ، وغرب أفريقيا ، وحوض الكونغو وجنوب شرق آسيا . أما الغابة المدارية فتوجد فى أمريكا الوسطى على ساحل المحيط الهادى ، وفى جزر الهند الغربية ، وعلى امتداد الساحل الشرقى للبرازيل ، وفى زيمبابوى ، وعلى الساحل الشرقى لأفريقيا جنوب خط الاستواء ، وفى مدغشقر وشمال شرق أستراليا . ومن أشجار الغابات المدارية : الماهوجنى ، والأبنوس ، والتيك، وخشب الورد ، والمطاط ، والساج ، والسيبا ، ونخيل الزيت .

وتهتم الدول الصناعية بأقاليم هذه الغابات باعتبارها مصدرا لبعض المواد الأولية الضرورية للصناعة وبعض المواد الغذائية . وكانت التوابل من بين السلع التى جذبت الأنظار منذ القدم إلى هذه الأقاليم ، وقد نجح الإنسان فى قطع مساحات كبيرة من الغابات فى هذه المناطق وتحويلها إلى مزارع لإنتاج الموز والتوابل والمطاط وجوز الهند والكاكاو والجوت .

أما الغابات الموسمية المدارية التى تنمو فيها أشجار نفضية ذات أوراق عريضة فتنمو فى المناطق المدارية التى يظهر فيها الجفاف ، وتنتشر أعظم نطاقاتها فى شمال شرق الهند وبورما (ماينمار) وتايلاند وكمبوديا وماليزيا وفيتنام . ويعتبر الساج أو التيك أهم أشجارها التجارية ، إلى جانب أشجار الأبنوس ، وخشب الورد ، والماهوجنى ، والمطاط . وفى القسم الجنوبى من الصين ، وفى جزيرة شيكوكو باليابان تظهر بعض نطاقات الغابات النفضية التى ينتشر فيها أشجار البلوط والبامبو والكافور وخشب الصندل .

٢ - الغابات المخروطية (المعتدلة الباردة) اللينة :

تقع الغابات المخروطية فى نصف الكرة الشمالى ، وتبلغ مساحتها نحو ٣٣ ٪ من مساحة الغابات فى العالم . وتمتد فى العروض الوسطى ما بين ٥٠ - ٧٠ درجة شمالا . وتتمثل فى شمال روسيا والسويد والنرويج وفنلندا وعلى السفوح الجبلية وفى جهات محدودة فى ألمانيا وفرنسا . كما توجد فى شمال كندا فى نطاق يمتد من نيوفوندلاند شرقا حتى ألاسكا غربا ، وعلى مرتفعات غرب كندا ، كما توجد فى المناطق الرملية على الساحل الشرقى للولايات المتحدة الأمريكية وعلى المرتفعات . وفى آسيا توجد هذه الغابات فى روسيا الآسيوية ومنشوريا وأجزاء من اليابان وعلى مرتفعات الهملايا وكشمير . كما تتمثل فى استراليا ونيوزيلند وعلى مرتفعات جبال الأنديز وجنوب شرق البرازيل وفى الأرجنتين .



وتختلف الغابات المخروطية عن المدارية فى انتشار النوع الواحد على مساحات كبيرة كالصنوبر والشربين . ويقل ارتفاع هذه الأشجار كلما اتجهنا شمالا حتى نصل إلى التندرا . ويزداد عرض هذه الغابات اتساعا فى وسط القارات .

وتتميز أشجار هذا النوع بطولها واستقامتها ، وشكلها المخروطى ، وأوراقها الإبرية ، وأخشابها من النوع اللين الذى يشتد عليه الطلب لأغراض صناعية مختلفة كصناعة لب الخشب والورق ، وصوارى السفن ، والحرير الصناعى ، وخشب الرقائق (الأبلاكاج) . وتمثل أخشاب الغابات المخروطية نحو ٥٠ ٪ من الأخشاب فى العالم.

الغابات النفضية (المعتدلة الدفيئة) :

تقع الغابات النفضية إلى الجنوب من النطاق السابق فى نصف الكرة الشمالى ، وتمثل نحو ١٥ ٪ من مساحة الغابات فى العالم . وتشغل هذه الغابات مساحات محدودة فى شرق الولايات المتحدة الأمريكية ، وغرب ووسط أوربا فى المنطقة الممتدة من المحيط الأطلنطى حتى جبال الأورال . كما توجد فى وسط الصين الشعبية، واليابان، ووسط سيبيريا . وفى نصف الكرة الجنوبى توجد فى مساحات محدودة موزعة فى جنوب شيلى والأرجنتين والبرازيل وجنوب شرق استراليا وجنوب أفريقيا .

وتضم هذه الغابات أشجارا صلبة تنتج أخشابا ثمينة مثل البلوط والقسطل والزان والجوز والبتولا والدردار . وقد أزيلت مساحات واسعة من هذه الغابات وحلت محلها زراعة القمح ، والشعير ، والشوفان ، والبنجر ، والكتان ، وبعض الفواكه مثل التفاح والكمثرى . وقد ساعد على ذلك ما تتميز به تربات هذه الغابات من خصوبة .

رابعا : المنتجات الغابية :

إن أهم ما تقدمه الغابات للإنسان هو الأخشاب بنوعيها الصلبة Hard wood ، واللينة Soft wood . والحاجة إلى الخشب اللين تفوق الحاجة إلى الأخشاب الصلبة. ولذلك فقد تزايد استهلاك الأخشاب اللينة .

والأخشاب الصلبة توجد عادة فى المنطقة المدارية والمعتدلة الدفيئة ، بينما توجد الأخشاب اللينة فى المنطقة الباردة . ولذلك فإن أخشاب الغابة المخروطية لينة ، ومن ثم

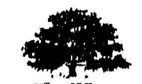


كان الاستغلال كبيرا للغابة المخروطية ، كما أن إنتاج الأخشاب اللينة كبيرا كما ذكرنا وكما يبدو من الجدول رقم (٧٠) .

جدول رقم (٧٠) أهم الدول المنتجة للأخشاب فى العالم ١٩٧٥م

الدولة	أخشاب صلبة		أخشاب لينة		إجمالى الإنتاج	
	الإنتاج بالمليون طن	٪	الإنتاج بالمليون طن	٪	بالمليون طن	٪
الاتحاد السوفيتى	٦٤	٤,٧	٣٢٤	٣٠,٧	٣٨٨	١٦
الولايات المتحدة	٦٩	٤,٧	٢٢٦	٢١,٤	٢٩٥	١٢,٢
كندا	١١	١	١١٠	١٠,٤	١٢١	٥
الصين	١٠٢	٧,٥	٨٦	٨,١	١٨٨	٧,٨
أندونيسيا	١٢٩	٩,٥	—	—	١٢٩	٥,٣
الهند	١٢٠	٨,٨	٥	,٥	١٢٥	٥,٢
البرازيل	١٤٠	١٠,٣	٢٥	٢,٤	١٦٥	٦,٨
نيجيريا	٦٥	٤,٧	—	—	٦٥	٢,٧
السودان	٢٢	١,٦	—	—	٢٢	١
السويد	٦	,٥	٤٥	٤,٣	٥١	٢,١
فنلندا	٨	,٥	٢٣	٢,٢	٣١	١,٣
يوغوسلافيا	٢٠	١,٥	٤	,٥	٢٤	١
أستراليا	١١	١	٣	,٣	١٤	,٥
العالم	١٣٦٥	١٠٠	١٠٥٦	١٠٠	٢٤٢١	١٠٠

ومن الجدول يتضح أن الاتحاد السوفيتى كان يتصدر الدول المنتجة للأخشاب فى العالم حيث أنتج نحو ١٦ ٪ من إنتاج العالم فى عام ١٩٧٥م ، ومعظم إنتاجه من الأخشاب اللينة فهو ينتج نحو ٣١ ٪ من إنتاج العالم من الأخشاب اللينة . وتأتى بعده فى المركز الثانى الولايات المتحدة الأمريكية التى كانت تنتج نحو ١٢ ٪ من إنتاج العالم من الأخشاب . ومعظم إنتاجها من الأخشاب اللينة حيث تنتج نحو ٢١,٥ ٪ من إنتاج



العالم ، وبذلك يتجاوز إنتاج كل من الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة نصف إنتاج العالم من الأخشاب اللينة .

وتأتى كندا بعد الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة فى الأهمية من حيث إنتاج الأخشاب اللينة (٤,١٠ ٪) ، ويليها الصين (٨,١ ٪) .

أما من حيث الأخشاب الصلبة فتتصدر البرازيل قائمة الدول المنتجة للأخشاب الصلبة (١٠,٣ ٪) ، وتليها أندونيسيا (٩,٥ ٪) فالهند (٨,٨) ٪ ثم الصين (٧,٥ ٪) .

وتستخدم الأخشاب كوقود ، وكمادة خام فى صناعات مختلفة ، وفى الأعمال الإنشائية ، وكدعامات فى المناجم وفلنكات السكك الحديدية ، وأعمدة التليفونات والكهرباء والسفن وغير ذلك من الأغراض .

ومعظم إنتاج الأخشاب يستهلك كوقود . فعلى مستوى القارات تستهلك أمريكا الجنوبية نحو ٨٠ ٪ من إنتاجها من الأخشاب ، وأفريقيا نحو ٨٥ ٪ ، وآسيا نحو ٧٠٪ من إنتاجها من الأخشاب . والملاحظ أن ارتفاع نسبة الأخشاب المستهلك وقودا ترتفع فى الدول التى تعانى من النقص فى مصادر الطاقة مثل الهند التى تستهلك نحو ٩٠ ٪، والبرازيل نحو ٨٥ ٪ ، بينما تنخفض النسبة فى الدول الغنية بمصادر الطاقة مثل الاتحاد السوفيتى الذى كان يستهلك نحو ١٥ ٪ من إنتاجه من الأخشاب كوقود وفرنسا التى تستهلك نحو ٥٠ ٪ ورومانيا ٢٠ ٪ .

واستهلاك الأخشاب كوقود يعتمد أساسا على الأخشاب الصلبة ، إذ يساهم هذا النوع بنحو ٧٠ ٪ من إجمالى الأخشاب المستهلكة وقودا فى العالم ، بينما يستخدم الجزء الباقى فى صناعة الأثاث الفاخر والدعامات فى الموانى والأحواض . وفى صناعة السفن وذلك لقوتها ومقاومتها للتآكل .

ويساهم لب الخشب بنحو ٩٠ ٪ من إنتاج الورق فى العالم . ويأتى لب الخشب من ألياف السليولوز التى تحتويها الأخشاب التى تستخدم فى صناعة الحرير الصناعى والبلاستيك وأفلام التصوير والدهانات .

وتحتاج صناعة الورق إلى لب الخشب Wood pulp والمياه النقية والكهرباء الرخيصة بكميات كبيرة ، والنقل الجيد . ولذلك قامت هذه الصناعة فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والنرويج والسويد وفنلندا وألمانيا والاتحاد السوفيتى

واليابان . وتساهم الولايات المتحدة واليابان وكندا والسويد والنرويج ودول الاتحاد السوفيتى السابق ، وفنلندا بنحو ثلاثة أرباع إنتاج العالم من لب الخشب .

وتدخل الأخشاب التجارة الدولية بنحو ٣ ٪ من الأخشاب الصلبة ٩ ٪ من الأخشاب اللينة و٢٠ ٪ من لب الخشب . وتتميز تجارة الأخشاب الدولية باتجاهها من الشمال إلى الجنوب بالنسبة للأخشاب اللينة ، فمن كندا إلى الولايات المتحدة ، ومن السويد والنرويج وفنلندا إلى المملكة المتحدة وألمانيا وبقية الدول الأوربية . كما تتجه تجارة الأخشاب الصلبة من الجنوب إلى الشمال ، من دول جنوب شرق آسيا إلى اليابان، ومن أفريقيا المدارية إلى أوربا .

وتعد الفلبين وماليزيا أهم الدول المصدرة للأخشاب الصلبة حيث تصدران معا نحو نصف صادرات العالم ،كما تساهم فى تصدير الأخشاب الصلبة كل من ساحل العاج والجابون ونيجيريا وغانا فى أفريقيا ، وفرنسا ورومانيا فى أوربا .

وتعد كندا من أهم الدول المصدرة للأخشاب اللينة وتليها روسيا حيث يشكلان معا نحو نصف صادرات العالم ، من الأخشاب اللينة ، ثم تأتى بعدهما كل من السويد والولايات المتحدة الأمريكية وفنلندا والنمسا ورومانيا والبرازيل .

ومع وقوف العالم على مشارف القرن القادم ، تواجه الغابات تحديات صعبة على المستوى العالمى . فالنمو السكانى ، والتغيرات فى توزيع السكان ، والضغوط الاقتصادية ، والجهود المبذولة من أجل التخفيف من حدة الفقر وكفالة الأمن الغذائى، تقود إلى التفحص بإمعان فى قدرة الغابات الفعلية والمحتملة فى المساهمة فى عملية التنمية ، والفوائد النسبية للإبقاء على الأراضى الحرجية والعمل فى الوقت نفسه على تأمين قدرة الغابات على توفير الخدمات البيئية ، منها صيانة موارد الأراضى والمياه ، والحماية من التصحر ، وصيانة التنوع البيولوجى ، والتخفيف من حدة تغير المناخ العالمى . ويتعين معالجة المطالب المتعارضة والخلافات فى الرأى حول الأهمية النسبية للسلع والخدمات المختلفة التى توفرها الغابات . وينبغى تقدير مدى أهمية الفوائد الاقتصادية التى تحققها الغابات والتى يسهل قياسها ، ومنها منتجات الغابات الخشبية وغير الغذائية ، مقابل الفوائد البيئية والاجتماعية التى وإن كانت جميعها لها قيمتها ، إلا أن بعضها فقط يسهل الإعراب عنه بالأرقام النقدية . ومن الأمور التى ستزيد من



تعقيد عملية إدارة الغابات ، واتخاذ القرار ، وما تواجهه من تحديثات فى السنوات المقبلة - المطالبة بتحقيق توزيع أكثر إنصافا لفوائد الغابات، والمحافظة على حقوق سكان الغابات والسكان الأصليين ، وكفالة المشاركة واسعة النطاق فى اتخاذ القرارات المتعلقة بالغابات .

وتتضمن الاتجاهات الرئيسية الحالية ، التى تؤثر على الغابات ، استمرار النمو السكانى والتوسع العمرانى ، وارتفاع معدلات النمو الاقتصادى بعد الكساد الذى ساد لفترة الثلاث سنوات الأولى من هذا العقد ، والتقدم المستمر فى كثير من دول اقتصاديات التخطيط المركزى السابقة فى مسيرتها نحو اقتصاد السوق ، وتحرير التجارة. وعلى مدى الأعوام القليلة الماضية تعرضت البنية الأساسية للمؤسسات العامة ووظائفها، بما فى ذلك المؤسسات الحرجية والإدارات المتصلة بها لتغيرات كبيرة . وزاد وضوح الاتجاهات الخاصة باللامركزية ، وخصخصة المهام التى كان يتولاها القطاع العام فى السابق ، والانتقال إلى مناخ مؤسسى أكثر تعددية ، أو يتسم بتعدد الشركاء . وقد تأثرت إدارات الغابات فى البلدان المتقدمة والنامية على السواء بعمليات خفض الميزانيات وزاد تأثير الاهتمامات البيئية على السياسات والممارسات الخاصة بالموارد الطبيعية ، بل وعلى التجارة الدولية إلى حد ما . وأخيرا استمر «تدويل» القضايا وتم استرعاء انتباه مقررى السياسات على المستويات العليا إلى التفاعلات بين التنمية والقضايا البيئية والاجتماعية من خلال أربع مؤتمرات قمة دولية عقدت مثل : مؤتمر القمة العالمى للتنمية الاجتماعية (كوبنهاجن ، مارس / ١٩٩٥ م) والمؤتمر العالمى الرابع للمرأة (بكين ، سبتمبر / ١٩٩٥ م) ومؤتمر الأمم المتحدة الثانى بشأن المستوطنات البشرية (اسطنبول ، يونيو / ١٩٩٦م) ؛ ومؤتمر القمة العالمى للأغذية (روما ، نوفمبر / ١٩٩٦م) . ويظهر الاهتمام الذى أولى للغابات على الصعيد العالمى فى إنشاء الفريق الحكومى الدولى المعنى بالغابات فى إبريل / ١٩٩٥م من جانب لجنة الأمم المتحدة للتنمية ، بغرض التشجيع على التوصل إلى اتفاق دولى فى الرأى بشأن القضايا الرئيسية ذات الصلة بالغابات . وقد قامت لجنة التنمية التى أنشئت لرصد تنفيذ الاتفاقيات المعقودة فى مؤتمر الأمم المتحدة المعنى بالبيئة والتنمية . (ريو دى جانيرو ، يونيو / ١٩٩٢م) بتقديم تقرير إلى الجمعية العامة، فى دورتها الاستثنائية التى عقدت فى يونيو / ١٩٩٧م، بشأن التقدم الذى أحرز على مدى الأعوام الأخيرة [١] .

---

(١) منظمة الأغذية والزراعة . حالة الأغذية والزراعة . ١٩٩٧ .



وتوضح اتجاهات الاستهلاكات التى سادت خلال الفترات الماضية ، مدى تأثير النمو السكانى والاقتصادى على الطلب على الأغذية والمنتجات الحرجية . ففى الفترة من ١٩٦٠ إلى ١٩٩٥م ، تضاعف تقريبا عدد سكان العالم ، كما زاد الاقتصاد العالمى (مقاسا على أساس الناتج المحلى الإجمالى) إلى ثلاثة أمثال ما كان عليه فى السابق. وخلال نفس هذه الفترة ، زاد إنتاج العالم من الحبوب إلى أكثر من الضعف ، وإنتاج حطب الوقود إلى الضعف ، كما زاد إنتاج الورق إلى أكثر من ثلاثة أمثال ما كان عليه. ولدى النظر إلى المستقبل ، يتوقع أن يزيد عدد سكان العالم إلى نحو ٧ مليارات نسمة بحلول عام ٢٠١٠ . وسوف تتركز جميع هذه الزيادة تقريبا فى البلدان النامية ، حيث تشكل القيود التى تواجه الإنتاج الزراعى والحرجى تحديا كبيرا ، وحيث تمارس الأحوال الاقتصادية ، والاختلالات فى توزيع الدخل ، ضغوطا هائلة على الموارد الطبيعية . وسوف تؤثر هذه العوامل بالتأكيد فى قدرة البلدان على تحقيق الأمن الغذائى فى الأجل الطويل ، وعلى المحافظة على إنتاجية قاعدة الموارد الطبيعية لديها ، بما فى ذلك موارد الغابات .

وفى عام ١٩٩٧م قام برنامج تقدير الموارد الحرجية التابع للمنظمة بنشر معلومات جديدة عن الغطاء الحرجى فى العالم ، بما فى ذلك : مساحة الغابات فى عام ١٩٩٥م؛ والتغيرات التى طرأت على مساحة الغابات فيما بين عامى ١٩٩٠ و١٩٩٥ م؛ والتقديرات للتغير فى مساحة الغابات فيما بين ١٩٨٠ و١٩٩٠ . وتشير التقديرات إلى أن الغابات (الطبيعية والمزروعة) كانت تغطى ٣٤٥٤ مليون هكتار (٢٦٪ من إجمالى مساحة الأرض فى العالم) فى عام ١٩٩٥م ، وأن ٥٧ ٪ منها فى البلدان النامية .

وقد فقدت الغابات فى العالم مساحة صافية قدرها ٥٦ مليون هكتار فيما بين عامى ١٩٩٠ و١٩٩٥ م، ويرجع ذلك إلى تناقص مساحة الغابات فى البلدان النامية بمقدار ٦٥ مليون هكتار ، وإلى زيادة هذه المساحة بمقدار ٩ ملايين هكتار فى البلدان المتقدمة على مدى فترة الخمس سنوات .

وتبين المعلومات التى نشرت مؤخرا عن أسباب إزالة الغابات خلال الفترة ١٩٨٠ - ١٩٩٠م أن زيادة عدد سكان الريف ، مقترنا بالتوسع الزراعى (خاصة فى أفريقيا وآسيا) ، وبرامج التنمية الاقتصادية الضخمة التى تشتمل على إعادة توطين السكان ، وبرامج التوسع الزراعى وتنمية البنية الأساسية (فى أمريكا اللاتينية وآسيا)، تشكل



العناصر الرئيسية فى تغير الغطاء الحرجى [1] . ورغم أن جمع الأخشاب لا يشكل عامة سببا مباشرا لإزالة الغابات ، فمن المعروف أنه عامل يساعد على ذلك فى بعض المناطق ، لا سيما فى عمليات شق الطرق التى تسهل وصول المستوطنين الزراعيين إلى المناطق التى كانت نائية سابقا .

وسوف يؤدى الطلب على الأغذية لتوفير الطعام لسكان العالم الآخذين فى الزيادة إلى استمرار الضغوط على الأراضى الحرجية . وتقدر منظمة الأغذية والزراعة أن الزيادة فى الإنتاج الغذائى العالمى اللازمة لتلبية الطلب المتزايد ، وخاصة فى البلدان النامية ، قد تكون فى حدود ١,٨ ٪ سنويا من الآن وحتى عام ٢٠١٠ . وسوف تقوم بعض البلدان بزيادة الإمدادات من خلال استيراد الأغذية أو عن طريق تكثيف الإنتاج فى الأراضى الزراعية المتوافرة . أما فى البلدان التى لا يمكن فيها تحقيق أى من هذين الخيارين ، وحيث تتوافر الفرص للتوسع فى الأراضى (كما فى أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وأمريكا اللاتينية) ، سوف تجرى زيادة الأغذية عن طريق زيادة مساحة الأراضى المزروعة . كما أن الحاجة إلى زيادة الإنتاج ، وتحسين فرص الحصول على الأغذية تسترعى أيضا زيادة الاهتمام بالطرق التى يمكن أن تسهم بها الغابات والأشجار فى تحقيق الأمن الغذائى ، ولا سيما دورها فى حماية قاعدة الموارد الطبيعية التى تعتمد عليها الزراعة . ومن ناحية أخرى ، فإن انخفاض الطلب على المنتجات الزراعية فى بعض البلدان المتقدمة ، مقترنا بمواصلة تكثيف الإنتاج يسفر عن تحرير أراضى الزراعة الحدية من الإنتاج ، وبالتالى يتيح فرصًا جديدة للتشجير .

وعلى الرغم من النمو الاقتصادى العام الذى تحقق فى كثير من بلدان العالم النامى ، ما زال الفقر والجوع وسوء التغذية ظواهر منتشرة فى أجزاء من العالم ، وبين مختلف قطاعات السكان بسبب التوزيع غير العادل للثروة ، وعدم إتاحة فرص متساوية للحصول على الموارد . ويعيش الكثير من فقراء العالم بالقرب من الغابات ، ويعتمدون فى معيشتهم على الأراضى الحرجية ومواردها . وتقوم الغابات ، وسوف تظل تقوم، بدور مهم للغاية فى توفير المنتجات والدخل لهؤلاء السكان . وقد تتزايد الطلبات المتنافسة على الغابات للاستمرار فى تلبية الاحتياجات المحلية ، فضلا

---

(1) F.A.O. 1996, Forest Resources assessment 1990 : Survey of tropical forest cover and study of change processes , F.A.O. Forestry Paper No. 130. Rome .



عن الطلب القومى المتزايد على المنتجات الحرجية الصناعية ، الذى سوف يزيد نتيجة لارتفاع مستويات الدخل بشكل عام .

ومن المحتمل أن يؤثر النمو الاقتصادى ، إلى جانب زيادة أعداد السكان على الطلب على المنتجات الحرجية بدرجة كبيرة ، فقد زاد استهلاك المنتجات الخشبية فى الفترة ١٩٧٥ - ١٩٩٤م بنسبة ٣٦ ٪ . وقد استهلك ما يزيد قليلا على نصف الأخشاب التى يتم جمعها سنويا كوقود ، فى حين استخدم الباقى فى المنتجات الخشبية الصناعية. واليوم يستمر الطلب على الوقود فى الزيادة بمعدل ١,٢ ٪ سنويا . ويبدو أن الطلب على المنتجات الخشبية الصناعية يتضاءل فى البلدان المتقدمة ، وإن كان يواصل ارتفاعه باطراد فى البلدان النامية . وتبين الأرقام التمهيدية المأخوذة من دراسات التوقعات العالمية التى تعدها المنظمة ، أن الزيادة فى الطلب على المنتجات الخشبية (الوقود والأخشاب الصناعية) فى الفترة ١٩٩٠ -٢٠١٠ ستكون بنسبة ٢٠٪، وترجع فى المقام الأول ، إلى تزايد السكان والنمو الاقتصادى فى البلدان النامية [١] .

ومن أكثر التساؤلات إلحاحا فيما يتعلق بالتوقعات المستقبلية لقطاع الغابات ، هو ما إذا كان المتاح من الأخشاب سوف يكفى لتلبية الطلب المتزايد فى المستقبل ، وما إذا كان من الممكن توفيرها دون تحمل تكاليف اجتماعية وبيئية غير مقبولة . وهناك عدة عناصر لها تأثير على الإمدادات من المنتجات الحرجية ، تشمل زيادة إنشاء المزارع الحرجية وتحسين عمليات التجهيز (وكلاهما يساعد فى تخفيف حدة الوضع)، وتحقيق انخفاض ظاهرى حاد فى عمليات إزالة الأشجار فى روسيا خلال هذا العقد (مما يؤثر بدرجة كبيرة على الإنتاج العالمى من الأخشاب) . كما أن القيود المفروضة على جمع الأخشاب فى الغابات الطبيعية ، بسبب الاهتمامات البيئية ، من شأنها أن تؤدى إلى خفض الإمدادات من الأخشاب المستديرة الصناعية فى بعض البلدان .

وقد تضاعفت مساحة المزارع الحرجية فى الأقاليم النامية على مدى الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٩٥م (من ٤٠ مليون هكتار ألى ٨١ مليون هكتار) ، كما تتزايد أهمية إنتاج الأخشاب باستخدام نظم الزراعة الحرجية فى العديد من البلدان . ومن الأرجح أن تؤدى زيادة الطلب على المنتجات الحرجية إلى تعزيز هذه الاتجاهات .

---

(١) منظمة الأغذية والزراعة . حالة الأغذية والزراعة ١٩٩٧ .



وقد أسفرت التحسينات فى مجال الصناعات الحرجية عن زيادات كبيرة فى إنتاج المنتجات منتهية الصنع لكل وحدة من المواد الخام . وتتضمن هذه التحسينات تنويع المواد الخام مثل زيادة استخدام خشب جوز الهند وأشجار المطاط فى الصناعات الحرجية ، والتوسع فى استخدام مخلفات الأخشاب ، وزيادة استخدام الورق والورق المقوى المرتجع ، وتطوير المزيد من تكنولوجيا التجهيز الأكثر فعالية .ومن المتوقع أن تصبح التجارة الدولية التى ازدادت باطراد من حيث الحجم والقيمة على مدى العقود القليلة الماضية أكثر أهمية كوسيلة لتعويض النقص فى إمدادات الأخشاب فى العديد من البلدان. وعلى الرغم من أن البلدان المتقدمة لا تزال تهيمن على التجارة العالمية بالمنتجات الحرجية فى مجال الصادرات والواردات ، فإن البلدان النامية ، ولا سيما فى آسيا وأمريكا اللاتينية ، فى سبيلها لأن تصبح ذات أهمية متزايدة. ومن المتوقع أن تصبح البلدان الآسيوية أكثر أهمية كمستوردة للمنتجات الخشبية لتعويض العجز الشديد المتوقع فى الأخشاب .

وكان لتفكك الاتحاد السوفيتى السابق ، وما تبع ذلك من جهود بذلتها البلدان المستقلة حديثا للانتقال من التخطيط المركزى إلى اقتصاديات السوق ، تأثيرات كبيرة على الغابات . فقد كان هناك اضطرابات خطيرة فى نظم إدارة الغابات وإنتاجها ، وفى تصنيع المنتجات الحرجية وتجارتها فى هذه البلدان . ومن المهم بصورة خاصة تلك التغيرات التى حدثت فى روسيا التى تضم أكثر من ٢٠ ٪ من غابات العالم . وتعتبر من المنتجين الرئيسيين للأخشاب الصناعية . فقد أسهم الانخفاض الشديد فى حصاد الأخشاب الصناعية فى رابطة الدول المستقلة ودول البلطيق (كان الحصاد المسجل فى ١٩٩٤ يعادل ما لا يتجاوز نصف الذى تحقق فى ١٩٩٠) فى انخفاض الإنتاج العالمى من الأخشاب الصناعية فى العالم بنحو ١٥ ٪ خلال نفس الفترة .

وتجرى عمليات إعادة تنظيم واسعة النطاق فى قطاع الغابات فى البلدان التى تمر بمرحلة التحول كما فى أوربا الوسطى والشرقية ورابطة الدول المستقلة ، بما فى ذلك خصخصة العمليات الحرجية والمؤسسات الحرجية المملوكة للدولة .

وأصبحت تأثيرات التوسع السريع فى البنية الأساسية ، والتوسع العمرانى ، على استخدام الأراضى والغطاء الأرضى والظروف البيئية ،واضحة فى الكثير من المناطق الحضرية ، وخاصة فى أفريقيا وآسيا حيث التوسع العمرانى فى أعلى معدلاته .



وعلى الرغم من أن التوسع العمرانى السريع لم يعد مشكلة فى معظم البلدان المتقدمة ، فإن تزايد الوعى فى السنوات الأخيرة بالمنافع البيئية والاجتماعية الكامنة فى الغابات والأشجار فى المناطق الحضرية قد أدى إلى وضع برامج لتعزيز الغابات الحضرية في كثير من البلدان . مثلما الحال فى الولايات المتحدة الأمريكية وفى أوربا .

واستمر الوعى البيئى والضغوط العامة فى إحداث تأثيرات على جميع جوانب قطاع الغابات على إدارة الغابات وحصادها ، ونشاطات ما بعد الحصاد ، والأسواق والتجارة بالمنتجات الحرجية . وأدى الاهتمام بأن تدار الغابات بطريقة تكفل استمرار مهامها الإنتاجية ، وخدماتها البيئية ، ومنافعها الاجتماعية على المدى البعيد ، إلى بذل الجهود لوضع معايير ومؤشرات لإدارة الغابات . وهناك اتجاه صوب إدارة الغابات باعتبارها نظما إيكولوجية ذات منافع اقتصادية متعددة وقيم بيئية . وقد أصبحت حماية البيئة وصيانة التنوع البيولوجى تحظيان بأهمية متزايدة فى أهداف الإدارة . وقد وجه المزيد من الاهتمام إلى المنافع البيئية والاجتماعية التى قد تستمد من تنمية المنتجات الحرجية غير الخشبية . وفرضت قيود على حصاد الغابات القومية فى أمريكا الشمالية وبعض بلدان آسيا وجنوب المحيط الهادى . وتجرى الدعوة إلى تطبيق نظم قطع الأخشاب التى تحدث أضرارا قليلة للحد من التأثيرات الضارة لحصاد الأخشاب . ويجرى تنفيذ بعض المبادرات ، مثل خطط إصدار الشهادات ، وإدراج أصناف الأخشاب فى ملاحق باتفاقية التجارة الدولية بالأنواع النباتية والحيوانية البرية المعرضة للانقراض ، وذلك فى محاولة لربط التجارة بالاهتمامات البيئية ذات الصلة بالغابات .

وقد أبرز االاهتمام الذى أولته الأمم المتحدة فى إطار مكافحة التصحر الأهمية المتزايدة التى أوليت للوظائف البيئية للغابات ودورها الأساسى فى إدارة الغابات . كما برزت هذه الأهمية أيضا فى الاتفاقيات الدولية التى عقدت مؤخرا ، بما فيها : الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر ، والاتفاقية بشأن التنوع البيولوجى ، وبشأن تغير المناخ العالمى. ومن المتوقع أن تعزز هذه الاتفاقيات الأنشطة القطرية والإقليمية والدولية الجارية ذات الصلة بالغابات .

ومازالت المنافع الثقافية والاجتماعية المستمدة من الغابات والانعكاسات الاجتماعية لتوزيع منافع الغابات تشكل قضايا تحظى بالاهتمام على المستوى الدولى ، والإجراءات والتدابير على المستوى المحلى . وتتراوح الاهتمامات بين الكيفية التى يمكن بها تلبية احتياجات الجماعات الأصلية وسكان الغابات ، والمعتمدين فى قوتهم عليها ،



واحترام حقوقهم ، وبين المسألة الأكثر عمومية والمتعلقة بالكيفية التى يمكن بها مراعاة نطاق الطلبات على البضائع والخدمات الحرجية من جانب مجموعات من أصحاب الشأن المختلفة اختلافا بينا . وأدت هذه الاهتمامات إلى التوسع فى إقامة مختلف نظم إدارة الغابات المعتمدة على المشاركة ، وإضفاء الطابع الرسمى عليها ، وتوزيع ملكية الموارد الحرجية ، والاعتراف بحقوق المجتمعات المحلية ومجموعات المستخدمين فى الوصول إلى هذه الموارد . وتضطلع المجتمعات المحلية فى كثير من البلدان النامية ، على وجه الخصوص ،بدور مهم فى الإدارة اليومية للموارد الحرجية وحمايتها . وتبذل الجهود لحماية، السكان الأصليين والتقليل إلى أدنى حد ممكن من التدخلات الخارجية فى الأساليب التقليدية لإدارة الموارد . ويتزايد بذل الجهود فى البلدان النامية والمتقدمة على حد سواء لاستحداث الوسائل التى يمكن بها مراعاة وجهات نظر الطائفة الواسعة من أصحاب الشأن فى عملية اتخاذ القرارات ذات الصلة بالسياسات الحرجية وأساليب إدارة الغابات .

ويمر الآن قطاع الغابات بتطور جذرى فى عالم سريع التغير . فقد أصبحت الاتجاهات الاقتصادية والسياسية والديموغرافية والاجتماعية الخارجية هى التى تشكل الغابات والقطاع الحرجى فى العالم بأكثر من القوى المؤثرة داخل القطاع نفسه . ويتعين النظر فى حالة الغابات فى الحاضر والمستقبل داخل سياق التنمية الأكثر شمولا التى تسعى أساسا لرفع مستوى معيشة الأجيال الحاضرة والمستقبلية .



أهم المقاييس والأوزان

(١) الأطوال

الميل = ١٦٠٩ مترا = ١٧٦٠ ياردة.

الميل البحرى = ١٨٥٢ مترا = ٢٠٣٨,٤ ياردة.

الكيلو متر = ٦,٢١ . ميل = ١٠٠٠ متر.

المتر = ٣,٢٨ قدم = ٣٩,٢٧ بوصة.

الياردة = ٩١٤, ٠ = ٣ أقدام = ٣٦ بوصة.

القدم= ١٢ بوصة = ٣٠,٤٨ سم.

البوصة = ٢,٥٩ سم = ٢٥,٤ ملليمتر.

(٢) المساحات

الميل المربع = ٢,٥٨٩٩٩ كيلو متر مربع.

الكيلو متر المربع = ١٠٠ هكتار = ١٠٠٠٠٠٠ متر مربع.

الهكتار = ٢,٤٧ أكر = ١٠ دونم = ١٠٠٠٠ متر مربع = ٢,٣٨ فدان

الفدان = ٤٢٠٠,٨٣٣ متر مربع.

الدونم = ١٠٠٠ متر مربع.

(٣) الأوزان والأحجام

الطن المترى = ١٠٠٠ كيلو جرام = ٢٣٤٠ رطلا.

الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام.

المتر المكعب = ١٠٠٠ لتر.

درجات الحرارة:

درجة مئوية = ١,٨ درجة فهرنهيتية.



المراجع العربية:

(١) إبراهيم شريف: جغرافية الصناعة. الكويت - تاريخ (بدون).

(٢) جودة حسنين جودة: جغرافية البحار والمحيطات. الإسكندرية ١٩٨٢.

(٣) جودة حسنين جودة وعلى أحمد هارون: جغرافية الدول الإسلامية. الطبعة الثالثة: الإسكندرية. ١٩٩٩.

(٤) حسن أبو العينين: الموارد الاقتصادية. بيروت ١٩٧٩.

(٥) حسن طه نجم. الموارد فى عالم متغير. نشرة الجمعية الجغرافية الكويتية رقم ٣٠/ ١٩٨١.

(٦) روجر منشل: تطور الجغرافيا. ترجمة محمد السيد غلاب، القاهرة ١٩٧٣.

(٧) سارة حسن منيمنة: جغرافية الموارد والإنتاج. بيروت ١٩٨٤.

(٨) عاطف السيد: دراسات فى التنمية الاقتصادية. دار المجمع العلمى. جدة ١٩٧٣.

(٩) عبد الفتاح وهيبة: جغرافية الإنسان. الإسكندرية. ١٩٧٦.

(١٠) عثمان أحمد الخولى ومحمود محمد الشريف: الزراعة العربية. الإسكندرية. ١٩٦٦.

(١١) عزت عبدالرحمن المصرى: نشرة وزارة الزراعة. العدد ٣٨٠. القاهرة. ١٩٦٧.

(١٢) عز الدين فريد وآخرون: أصول الجغرافيا الاقتصادية. القاهرة ١٩٥٧.

(١٣) على أحمد هارون: أسس الجغرافية الاقتصادية. الطبعة الثانية. الإسكندرية. ١٩٩٥.

(١٤) على الخشن وآخرون: إنتاج المحاصيل. القاهرة. ١٩٨٣.

(١٥) فتحى أبو عيانة: الجغرافيا الاقتصادية. بيروت. ١٩٨٤.

(١٦) فؤاد الصقار: الجغرافيا الصناعية فى العالم. الكويت. ١٩٨٠.

(١٧) فؤاد الصقار: جغرافية التجارة الدولية. الإسكندرية. ١٩٧٣.

(١٨) فيليب رفلة: الجغرافيا الاقتصادية. القاهرة. ١٩٧٧.

(١٩) محمد خميس الزوكة. الجغرافيا الاقتصادية. الإسكندرية. ١٩٨٥.



(٢٠) محمد خميس الزوكة: الجغرافية الزراعية. الإسكندرية. ١٩٩٦.

(٢١) محمد عبد العزيز عجمية ومحمد فاتح عقيل. الموارد الاقتصادية. الإسكندرية ١٩٥٨.

(٢٢) محمد على الصابونى. النبوة والأنبياء. مكة. ١٩٨٠.

(٢٣) محمد صفى الدين أبو العز وآخرون: الموارد الاقتصادية. القاهرة. ١٩٨٣.

(٢٤) محمد متولى، محمود أبو العلا: الموارد الاقتصادية. القاهرة. ١٩٦٧.

(٢٥) محمد فاتح عقيل. المرجع فى الجغرافيا الاقتصادية. الاسكندرية. ١٩٧٩.

(٢٦) محمد محمد سطيحة. الجغرافيا الإقليمية. بيروت. ١٩٧٤.

(٢٧) محمد رياض وكوثر عبد الرسول: الجغرافيا الاقتصادية. بيروت. ١٩٧٣.

(٢٨) محمد محمود إبراهيم الديب: الجغرافيا الاقتصادية. القاهرة. ١٩٨٤.

(٢٩) محمد محمود إبراهيم الديب: جغرافية الزراعة. القاهرة. ١٩٩٥.

(٣٠) محمد محمود محمدين: أصول الجغرافيا الزراعية. الرياض. ١٩٨٦.

(٣١) محمد يونس وعبد النعيم محمد مبارك: مدخل إلى الموارد الاقتصادية. بيروت. ١٩٨٥.

(٣٢) نصر السيد نصر: الموارد الاقتصادية. القاهرة. ١٩٨٤.

(٣٣) نصر الدين بدوى محمد: الجغرافيا الزراعية. مضمون ومنهج وتطبيق. مكة. ١٩٨٣.

(٣٤) نورى خليل البرازى وإبراهيم عبد الجبار: الجغرافيا الزراعية. بغداد. ١٩٨٥.

(٣٥) يسرى الجوهرى: جغرافية الإنتاج الاقتصادى. الإسكندرية. ١٩٧٦.

(٣٦) الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء. الإحصاء السنوى العام لجمهورية مصر العربية أعوام ١٩٧٦، ١٩٨٠، ١٩٩٠، ١٩٩٥.

(٣٧) نشرات متنوعة تصدرها وزارة الزراعة ج.م.ع.

(٣٨) منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ١٩٩٠، ١٩٩٦. ١٩٩٧.



المراجع الأجنبية:

1 - Alan B. Batchalder,The Economics of Poverty, New York 1976.

2-Arther S. Boughey, Man and Environment, New York 1975.

3-Atlas de Poche, 19eme ed. paris,1978.

4-Abler, Adams, and Gould, a Speciel Organization, the Geographer`s view of theWorld London, 1972.

5-Ali Haroun, Cotton in the Egyption Economy, Acta, Leuven University,Vol.17,1979.

6-Bernard nietrchmann, Between land and water, New York,1973.

7-Brown R. Principals of Economic Geography, London,1964

8-Bonnen A. Studies in Economic Development, London, 1957.

9- Burkitt M. c. Our Early Ancestors, Cambridge, 1929

10- Commodity, Research Bureau, New York, 1981.

11-Chishom m. Geography of Economics, London, 1966.

12- Chishom G. Handbook of Commercial Geography. London 1978.

13-Dudly Stamp, Chisholm Handbook of Commercial Geography. London, 19th edition 1976.

14- douglas Ensmingar, Food enough or Starvation for millions, F.A.O. 1977.

15-Doglas James and Robert R.Lee, Economics of Water Resources Planning, New delhi, 1971.

16-Department of Commerce, New York 1981.

17- Department of Agriculture, Economic Research Service, Washington (reportsa)

18- Denis Pym., industrial Society , London 1968.

19-Edison Electric Institute, Economic growth in the future , New York 1976.

20- Fisher W, B. The middle East, London 1971.

21- F. A. O. Production Yearbook, Vol 35, 1981,1990,1996,1997.



22-George G. Demko and Others, Population Geography, New York 1970.

23-Grahame Clark, and Sturat Piggott, Prehistoric Societies, London 1970.

24- menrich walter, Vegetation of The Earth, New York, 1973.

25- Hodder B. w. and Roger Lee, Economic Geography, London 1974.

26- Huntington, Principal of Economic Geography, New Yor;k 1940.

27- Hole, B. S. Tansportation and Development, London 1973.

28- International Cotton advisory commitee. Washington 1981.

29- John Alexander, Economic Geographiy, New York 1963.

30-G. P. Bhattacharjee, population, food and agricultural development, F. A. O. 1978.

31-Jarret, A Geogaphiy of Manufacturing, London 1977.

32-Johnes C. F. Economic Geography New york 1967.

33-Kevin R. Cox, Man,Location,and Behavior, An introduction To Human Geography, toronto, 1972.

34-Klim, F., Storkey P., Halle F ., Introductory Economic Geography, London 1964.

35- L. G. Simmons, The Ecology of Nature Resources, London 1974.

36- Lowrance A. Hoffman, Economics Geography, New York 1965.

37- Marten J. and Other, Plants, food and people, San francisco, 1977.

38- Morgan W. B., Munton R.j.c., Agricultural Geography, London 1971.

39- Norton S. and Ginsburg, Natural Resources and Economic Development, Annals, Assn. Amerw, Geog. Vol. 47, 1957.

40- N. Kayfitz and Others, Population, Facts and methods of demography.

41- Oxford Economic Atlas, Oxford 1978.



42- Paterson E. James, All possible Worlds, a history of Geographical ideas, The Odyssey Press, 1977.

4.٠- Pounds N. G., Land, Work and Resources, London 1972.

44 - Pounds N. G. An intiroduction to Economic Geography, London 1970.

45 - P. Stargant Florance, Atlas of Economic Structure and Policies, Vol. 2, Oxford 1970.

46 - Robert E. Dickinson, The Makers of Geography, Berinhardi Varent, Geographia, Genalis, 1967.

47 - Ronald R. Boyce, The Bases of Economic Geography, New York 1978.

48 - Robinson H., Economic Geography, London 1968.

49 - Roger Agile, Seminar on Population, Food and Agricultural Development, F. A. O. 1978.

50 - Saey P., A New Orientation of Geography, Bulletin de la Socété Belgue d`études Geographique, Vol. 37, 1968.

51 - Shaw E. B., World Economic Geography, New York 1955.

52 - Sauer, Agricultural Origins and dispersals, New York 1962.

53 - Smith W., Geography and Location Industry, Liverpool 1962.

54 - Thatcher W. S., Economic Geography, Cambridge 1952.

55 - United Nation`s Demographical Yearbook 1983.

56 - United Nation`s Industrial Commodity Statistics Yearbook, 1994.

57 - United Nation`s Statistical Yearbook 1980/81, 1984, 1985, 1994.

58 - Wajihuddin Ahmed, More Food means Fewer babies, F. A. D. 1978.

59 - U. S. Department of Agriculture, World Markets, 1997.



رقم الإيداع	١٠٤٨٢ / ١٩٩٩
I. S. B. N الترقيم الدولى	977 - 10 - 1271 - 1